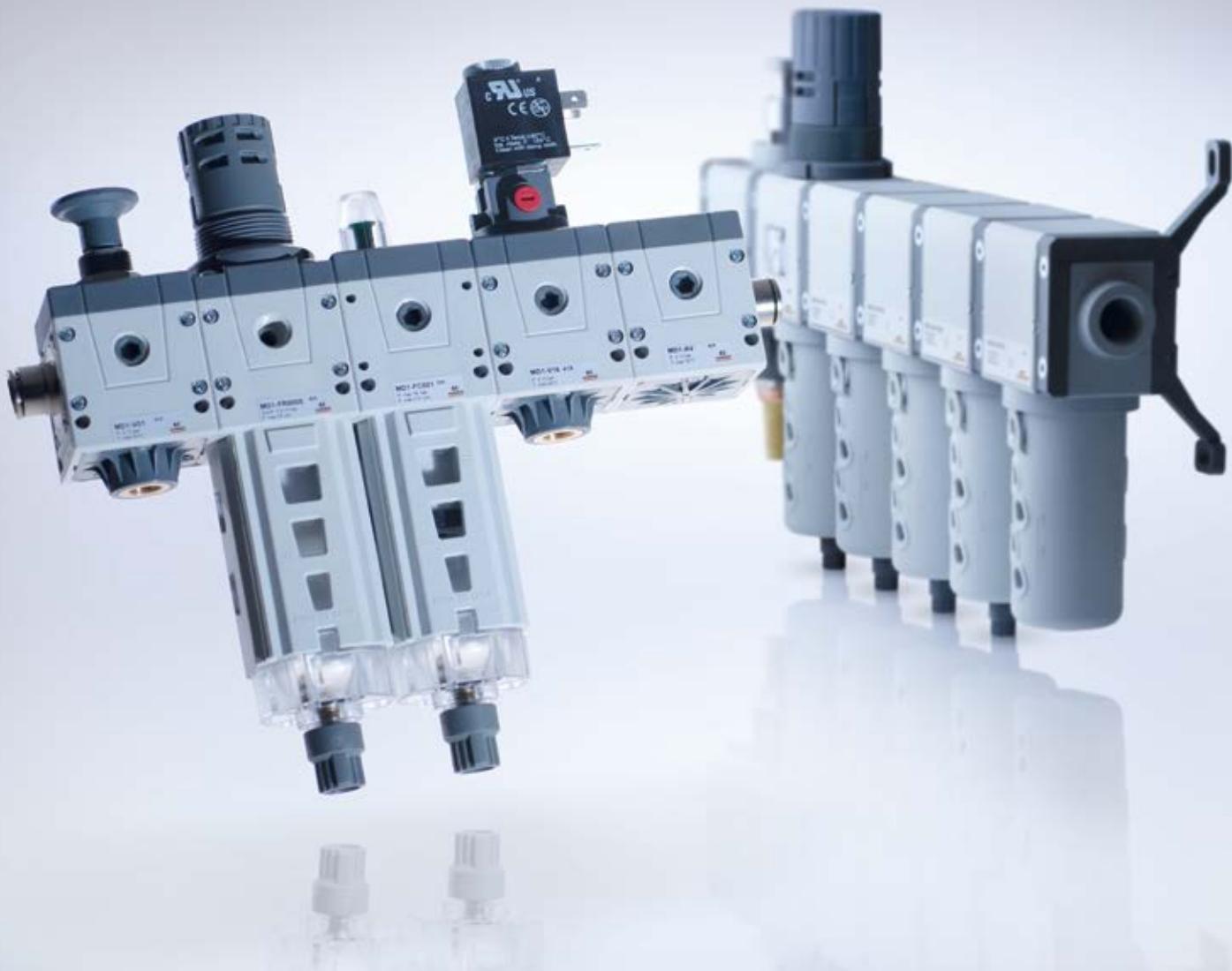


CATÁLOGO

**CAMOZZI**  
Automation

## TRATAMIENTO DEL AIRE



# BIENVENIDOS A CAMOZZI AUTOMATION

La oferta de Camozzi Automation incluye componentes, sistemas y tecnologías para el sector de la Automatización Industrial, control de Fluidos líquidos y gaseosos y aplicaciones dedicadas a la industria del transporte y la salud.



## Contacto

**Camozzi Iberica SL**  
Avda. Altos Hornos de Vizcaya,  
33, C-1  
48901 Barakaldo - Vizcaya  
España  
Tel. +34 946 558 958  
[info@camozzi.es](mailto:info@camozzi.es)  
[www.camozzi.es](http://www.camozzi.es)

# Nuestros catálogos

## Actuación neumática



- 1 Cilindros normalizados y cilindros estándar
- 2 Cilindros compactos
- 3 Cilindros en acero INOX
- 4 Cilindros guiados
- 5 Cilindros no normalizados
- 6 Cilindros rotativos
- 7 Cilindros sin vástago
- 8 Sensores
- 9 Unidades de trabajo

## Actuación eléctrica



- 1 Cilindros electromecánicos
- 2 Ejes electromecánicos
- 3 Drives
- 4 Motores

## Manipulación y vacío



- 1 Pinzas
- 2 Ventosas
- 3 Ejectores
- 4 Accesorios de vacío
- 5 Filtros de vacío

## Válvulas y electroválvulas



- 1 Electroválvulas 2/2-3/2 de mando directo e indirecto
- 2 Electroválvulas, Válvulas neumáticas
- 3 Válvulas mecánicas y manuales
- 4 Válvulas lógicas
- 5 Válvulas automáticas
- 6 Válvulas de regulación de caudal
- 7 Silenciadores

## Fieldbus y sistemas multipolares



- 1 Islas de válvulas
- 2 Módulos multi-seriales

## Tecnología proporcional



- 1 Válvulas proporcionales
- 2 Reguladores proporcionales

## Tratamiento del aire



- 1 Serie MX Unidades FRL modulares
- 2 Serie MC Unidades FRL modulares
- 3 Serie MD Unidades FRL modulares
- 4 Serie N Unidades FRL
- 5 Reguladores de presión
- 6 Presostatos y vacuostatos
- 7 Accesorios para el tratamiento del aire

## Conexiones neumáticas



- 1 Racores super-rápidos
- 2 Racores rápidos
- 3 Racores universales
- 4 Racores accesorios
- 5 Enchufes rápidos
- 6 Tubos, espirales y accesorios

# Índice general

## 1 Serie MX Unidad FRL modulares

	Sección	Pág
	Serie MX <b>Filtros</b>	<b>1.05</b> 1
	Serie MX <b>Filtros coalescentes</b>	<b>1.10</b> 5
	Serie MX <b>Filtros de carbón activo</b>	<b>1.15</b> 9
	Serie MX <b>Reguladores de presión</b>	<b>1.20</b> 13
	<b>Novedad</b> Serie MX <b>Reguladores de presión con pilotaje neumático</b>	<b>1.21</b> 18
	Serie MX <b>Lubricadores</b>	<b>1.25</b> 22
	Serie MX <b>Filtros-reguladores</b>	<b>1.30</b> 25
	Serie MX <b>Válvulas de interceptación 3/2 vías</b>	<b>1.35</b> 29
	Serie MX <b>Válvulas de apertura progresiva</b>	<b>1.40</b> 35
	Serie MX <b>Módulos de derivación</b>	<b>1.45</b> 39
	Serie MX <b>Accesorios</b>	<b>1.49</b> 42
	Serie MX <b>Ensamblados FRL</b>	<b>1.50</b> 47

## 2 Serie MC Unidad FRL modulares

	Sección	Pág
	Serie MC <b>Filtros</b>	<b>2.05</b> 58
	Serie MC <b>Filtros coalescentes</b>	<b>2.10</b> 61
	<b>Novedad</b> Serie MC <b>Filtros de carbón activo</b>	<b>2.12</b> 64
	Serie MC <b>Reguladores de presión</b>	<b>2.15</b> 67
	Serie MC <b>Lubrificadores</b>	<b>2.20</b> 71
	Serie MC <b>Filtros-reguladores de presión</b>	<b>2.25</b> 74
	Serie MC <b>Válvulas de interceptación 3/2 vías</b>	<b>2.30</b> 77
	Serie MC <b>Válvulas de apertura progresiva</b>	<b>2.35</b> 81
	Serie MC <b>Módulos de derivación</b>	<b>2.40</b> 84
	Serie MC <b>Accesorios</b>	<b>2.44</b> 86
	Serie MC <b>Ensamblados FRL</b>	<b>2.45</b> 91
	Serie MC <b>Reguladores de presión "manifold"</b>	<b>2.50</b> 100

## 3 Serie MD Unidad FRL modulares

	Sección	Pág
	Serie MD <b>Filtros</b>	<b>3.05</b> 104
	Serie MD <b>Filtros coalescentes</b>	<b>3.10</b> 109
	Serie MD <b>Filtros de carbón activo</b>	<b>3.15</b> 114
	Serie MD <b>Reguladores de presión</b>	<b>3.20</b> 118
	Serie MD <b>Lubricadores</b>	<b>3.25</b> 124
	Serie MD <b>Filtros-reguladores</b>	<b>3.30</b> 128
	Serie MD <b>Válvulas de interceptación 3/2 vías</b>	<b>3.35</b> 132
	Serie MD <b>Válvulas de arranque suave</b>	<b>3.40</b> 138
	Serie MD <b>Módulos de derivación</b>	<b>3.45</b> 141
	Serie MD <b>Accesorios</b>	<b>3.49</b> 145
	Serie MD <b>Ensamblados FRL</b>	<b>3.50</b> 149

## 4 Serie N Unidad FRL

	Sección	Pág
	Serie N <b>Filtros, filtros coalescentes y filtros de carbón activo</b>	<b>4.05</b> 152
	Serie N <b>Reguladores de presión</b>	<b>4.10</b> 155
	Serie N <b>Lubrificadores</b>	<b>4.15</b> 158
	Serie N <b>Filtros-reguladores de presión</b>	<b>4.20</b> 161
	Serie N <b>Accesorios</b>	<b>4.25</b> 164

&gt;&gt;

## 5 Reguladores de presión

	Sección	Pág
	Serie CLR <b>Reguladores de presión en miniatura</b>	<b>5.03</b> 167
	Serie TC <b>Microreguladores de presión</b>	<b>5.04</b> 171
	Serie M <b>Microreguladores de presión</b>	<b>5.05</b> 176
	Serie T <b>Microreguladores de presión</b>	<b>5.10</b> 179
	Serie M, T <b>Accesorios</b>	<b>5.12</b> 181
	Serie PR <b>Reguladores de precisión con accionamiento manual</b>	<b>5.15</b> 183

## 6 Presostatos y vacuostatos

	Sección	Pág
	Serie PM, TRP, 2095 <b>Presostatos, Transductores, Indicadores de presión</b>	<b>6.05</b> 190
	Novedad Serie SWMN <b>Interruptores de vacío/presión electrónicos en mini formato</b>	<b>6.10</b> 193
	Serie SWDN <b>Interruptores electrónicos de vacío/presión</b>	<b>6.22</b> 198
	Serie SWCN <b>Interruptores electrónicos de vacío/presión</b>	<b>6.27</b> 202

## 7 Accesorios para el tratamiento del aire

	Sección	Pág
	<b>Manómetros</b>	<b>7.05</b> 207
	Serie PG <b>Medidores digitales de presión</b>	<b>7.06</b> 210
	<b>Descargas Elementos filtrantes</b>	<b>7.10</b> 214

## Apéndice

	Pág
Calidad: nuestro compromiso prioritario	a.01
Información para el uso de los productos Camozzi	a.02
Directiva ATEX 2014/34/EU: productos clasificados para su utilización en ambientes potencialmente explosivos	a.03
Camozzi en el mundo	a.05
Distribuidores Camozzi en el mundo	a.06

# Índice alfanumérico

Modelo	Serie	Sección	Pág
124-830...	Conejero para presostato PM11-SC	7.6.05.03	192
160-39-11/19	MX (O-ring)	7.1.49.05	46
2950 M5	2950 (Indicador de presión)	7.6.05.03	192
458-33/1	MC (O-ring)	7.2.44.05	90
80-26-11/4T	MC (O-ring)	7.2.44.05	90
CS-D...	SWCN (Conejeros)	7.6.27.04	205
CS-D...	SWDN (Conejeros)	7.6.22.04	201
CLR...	CLR (Regulador de presión miniatura)	7.5.03.02	168
C114-ST...	M, T Escuadra de montaje	7.5.12.02	182
C114-ST...	MC (Escuadra de montaje)	7.2.44.02-03	87, 88
C114-ST...	MD (Escuadra de montaje)	7.3.49.03-04	147, 148
C114-ST...	N (Escuadra de montaje)	7.4.25.02	165
M00...R...	M (Microreguladores de presión)	7.5.05.02	177
M0...3-R...	Manómetros con conexión radial	7.7.05.02	208
M0...3-P...	Manómetros con conexión posterior	7.7.05.03	209
M0...3-F...	Manómetros para montaje en panel	7.7.05.02	208
M015-P08	Manómetro en miniatura	7.7.05.02	208
MC...	MC (Módulos ensamblados FRL)	7.2.45.04	94
MC...-AV	MC (Válvulas de apertura progresiva)	7.2.35.02	82
MC...-B...	MC (Módulos de derivación)	7.2.40.02	85
MC...-D...	MC (Filtros-reguladores de presión)	7.2.25.02	75
MC...-F...	MC (Filtros)	7.2.05.02	59
MC...-FB...	MC (Filtros coalescentes)	7.2.10.02	62
MC...-FCA	MC (Filtros de carbón activo)	7.2.12.02	65
MC...-FL	MC (Bridas)	7.2.44.02	87
MC...-L...	MC (Lubricadores)	7.2.20.02	72
MC...-R...	MC (Reguladores de presión)	7.2.15.02	68
MC...-TF	MC (Tirantes para ensamble)	7.2.44.04	89
MC...-TMF	MC (Tirantes para ensamble)	7.2.44.04	89
MC...-V...	MC (Válvulas de seguridad)	7.2.30.02	78
MC...-VM...	MC (Tornillos)	7.2.44.05	90
MC104-M...	MC (Reguladores de presión manifold)	7.2.50.02	101
MC104-ST	MC (Escuadra de montaje)	7.2.44.02	87
MD1...	MD (Módulos ensamblados FRL)	7.3.50.03	151
MD1-B	MD (Cartucho de unión intermedio)	7.3.45.04	144
MD1-C	MD (Cartucho de unión intermedio)	7.3.49.02	146
MD1-D	MD (Tornillos para montaje en pared)	7.3.49.03	147
MD1-A...	MD (Cartuchos)	7.3.49.02	146
MD1-AV	MD (Válvulas de apertura progresiva)	7.3.40.02	139
MD1-B0...	MD (Módulos de derivación)	7.3.45.02	142
MD1-F...	MD (Filtros)	7.3.05.02	105
MD1-FC...	MD (Filtros coalescentes)	7.3.10.02	110
MD1-FCA...	MD (Filtros de carbón activo)	7.3.15.02	115
MD1-FR...	MD (Filtros-reguladores de presión)	7.3.30.02	129
MD1-L...	MD (Lubricadores)	7.3.25.02	125
MD1-M...	MD (Reguladores de presión)	7.3.20.02	119
MD1-R...	MD (Reguladores de presión)	7.3.20.02	119
MD1-ST/1	MD (Escuadra de montaje)	7.3.49.03	147
MD1-V...	MD (Válvulas de interceptación)	7.3.35.02	133
MD1-VNR	MD (Cartucho de unión intermedio)	7.3.45.04	144
MX...	MX (Módulos ensamblados FRL)	7.1.50.03	49
MX...B...	MX (Módulos de derivación)	7.1.45.02	40
MX...S	MX (Escuadra de montaje)	7.1.49.03	44
MX...X	MX (Juego abrazadera)	7.1.49.02	43
MX...Y	MX (Juego abrazadera)	7.1.49.02-03	43, 44
MX...Z	MX (Juego abrazadera)	7.1.49.02	43
MX...AV...	MX (Válvulas de apertura progresiva)	7.1.40.02	36
MX...F...	MX (Filtros)	7.1.05.02	2
MX...FC...	MX (Filtros coalescentes)	7.1.10.02	6
MX...FCA...	MX (Filtros de carbón activo)	7.1.15.02	10
MX...FL	MX (Bridas)	7.1.49.03	44
MX...FR...	MX (Filtros-reguladores)	7.1.30.02	26
MX...HH	MX (Juego abrazadera)	7.1.49.04	45
MX...JJ	MX (Juego abrazadera)	7.1.49.04	45
MX...KK	MX (Juego abrazadera)	7.1.49.04	45
MX...L00...	MX (Lubricadores)	7.1.25.02	23
MX...R...	MX (Reguladores de presión)	7.1.20.02	14
MX...-R26/1-P	MX (Bloque para montaje de manómetro)	7.1.49.04	45
MX...V...	MX (Válvulas de interceptación)	7.1.35.02	30
MX2-...-RCPO...	MX (Regulador de presión, de pilotaje neumático)	7.1.21.02	19
MX2-1/2-M...	MX (Reguladores de presión)	7.1.20.02	14
MX3-R3.../W-P	MX (Manómetro incorporado)	7.1.49.05	46
MX3-R3.../W-P	Manómetro incorporado	7.7.05.03	209
N...-D...	N (Filtros-reguladores de presión)	7.4.20.02	162
N...-F...	N (Filtros)	7.4.05.02	153
N...-L00...	N (Lubricadores)	7.4.15.02	159

Modelo	Serie	Sección	Pág
N12...-R...	N (Reguladores de presión)	7.4.10.02	156
N204-ST	N (Escuadra de montaje)	7.4.25.03	166
OR 38X2,8 NBR	MX (O-ring)	7.1.49.05	46
PG0...	PG (Medidores digitales de presión)	7.7.06.03	212
PG-B	PG (Soportes de montaje)	7.7.06.04	213
PG-F	PG (Adaptador de montaje en panel)	7.7.06.04	213
PM11-N...	PM (Presostatos)	7.6.05.02	191
PM11-S...	PM (Presostato con contactos en intercam.)	7.6.05.02	191
PM681...	PM (Presostato con escala de calibr. visual)	7.6.05.02	191
PR1...-MO...	PR (Reguladores de precisión)	7.5.15.02	184
SWCN...	SWCN (Interruptor de vacío/presión)	7.6.27.02	203
SWCN-B	SWCN (Accesorios)	7.6.27.04	205
SWCN-F	SWCN (Accesorios)	7.6.27.04	205
SWCN-FP	SWCN (Accesorios)	7.6.27.04	205
SWDN...	SWDN (Interruptor de vacío/presión)	7.6.22.02	199
SWMN...	SWMN (Interruptor de vacío/presión)	7.6.10.02	194
T10...R...	T (Micrereguladores de presión)	7.5.10.02	180
TC1-R...	TC (Micrereguladores de presión)	7.5.04.02	172
TRP-8	TRP (Trasdutor)	7.6.05.03	192

# Filtros Serie MX

Conexiones MX2: G3/8, G1/2, G3/4 - Conexiones MX3: G3/4, G1

Modular

Vaso con cubierta de tecnopolímero y montaje tipo bayoneta



- » Eliminación de impurezas y condensación
- » Alto caudal con mínima caída de presión
- » Cartuchos filtros: 25 o 5 µm
- » Descarga condens. manual, automát., despresurización
- » Mecanismo de bloqueo de vaso para reducir riesgos de accidentes

**MX** es la nueva serie de componentes de tratamiento de aire realizada por Camozzi, caracterizada por un moderno, linear y compacto diseño, ofreciendo alto servicio. La perfecta integración entre las aleaciones de metal y tecnopolímero ha permitido la realización de un producto fiable, ligero y fuerte al mismo tiempo. Además gracias a un nuevo concepto de modularidad, el montaje de componentes se ha vuelto más fácil.

La serie MX ha sido realizada para ofrecer soluciones multi-sector que garantizan el ahorro en términos de tiempo de instalación, espacio y costos. En la website <http://catalogue.camozi.com> (ver Configuradores) está disponible un configurador que permite al cliente elegir la solución más apropiada para cada aplicación, seleccionando componentes individuales o por configuración de ensamble de FRLs.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

<b>Construcción</b>	modular, compacta con elemento filtrante en HDPE
<b>Materiales</b>	ver TABLA DE MATERIALES en las página siguiente
<b>Conexiones</b>	MX2: G3/8 - G1/2 - G3/4 MX3: G3/4 - G1
<b>Capacidad de condensado</b>	MX2: 55 cc MX3: 85 cc
<b>Montaje</b>	vertical en línea montaje a pared ( por medio de abrazaderas)
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar (con punto de rocío del fluido más bajo que 2°C al min. Temperatura de trabajo) 50°C ÷ 60°C hasta 10 bar (con punto de rocío del fluido más bajo que 2°C al min. Temperatura de trabajo)
<b>Calidad del aire entregado según ISO 8573-1: 2010</b>	Clase 6.8.4 con elemento filtrante de 5 µm Clase 7.8.4 con elemento filtrante de 25 µm
<b>Presión de operación</b>	0,3 ÷ 16 bar (con descarga automática 1,5 ÷ 12 bar)
<b>Caudal nominal</b>	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las páginas siguientes
<b>Fluido</b>	aire comprimido

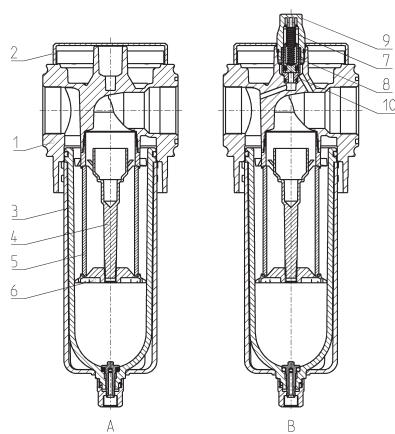
## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

<b>MX</b>	<b>2</b>	-	<b>1/2</b>	-	<b>F</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>M</b>	<b>1</b>	-	<b>LH</b>
<b>MX</b> SERIE											
<b>2</b>	TAMAÑO: 2 = G3/8 - G1/2 - G3/4 3 = G3/4 - G1										
<b>3/8</b>	CONEXIONES: 3/8 = G3/8 1/2 = G1/2 3/4 = G3/4 1 = G1										
<b>F</b>	FILTRO										
<b>0</b>	ELEMENTO FILTRANTE: 0 = 25 µm (estándar) 1 = 5 µm										
<b>0</b>	DSECCARGA DE CONDENSADO (más detalles en la sección dedicada): 0 = descarga manual semiautomática (estándar, solo para vaso de polímero) 3 = descarga automática 5 = descarga despresurizada, protegido (solo para vaso de polímero) 8 = sin descarga, con puerto G1/8										
<b>M</b>	TIPO DE VASO: = polímero (estándar) M = metal (solo para MX2-1 / 2 y MX3-1)										
<b>1</b>	INDICADOR DE BLOQUEO VISUAL: = no presente 1 = presente										
<b>LH</b>	DIRECCIÓN DE FLUJO: = de izquierda a derecha (estándar) LH = de derecha a izquierda										

Para el ensamble de un componente individual con bridas fijas o montaje en pared, ver la sección "Ensamble de FRL Serie MX"

## Filtros Serie MX - materiales

A = filtro  
B = Filtro con indicador de bloqueo visual



PARTES	MATERIALES
1 = Cuerpo	Aluminio
2 = Cubierta	Poliacetal
3 = Vaso con cubierta de tecnopolímero	Policarbonato / Poliamida / Aluminio
4 = Válvula - guía	Poliacetal
5 = Elemento filtrante	Polietileno
6 = Deflector de separación	Poliacetal
7 = resorte superior	Acero inoxidable
8 = pistón	Aluminio anodizado de
9 = Indicador de bloqueo visual	Policarbonato
10 = Cuerpo del indicador	Latón
Sellos	NBR

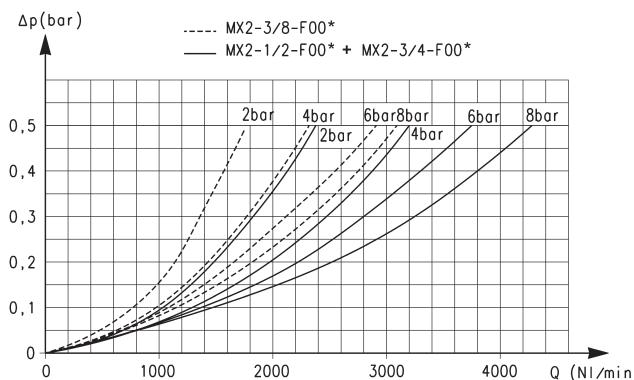


Diagrama de referencia para los modelos con elemento filtrante = 25 µm

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

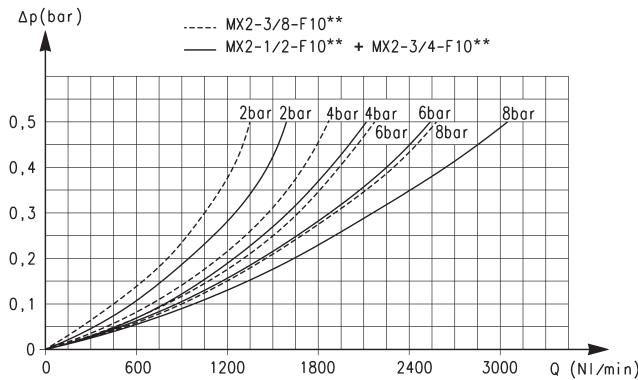


Diagrama de referencia para los modelos con elemento filtrante = 5 µm

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

## DIAGRAMAS DE CAUDAL MX3

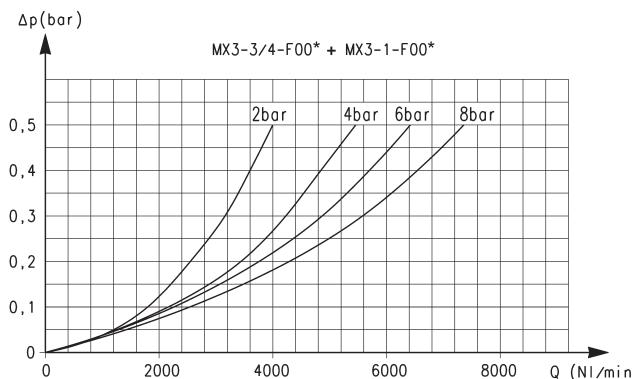


Diagrama de referencia para los modelos con elemento filtrante = 25 µm

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

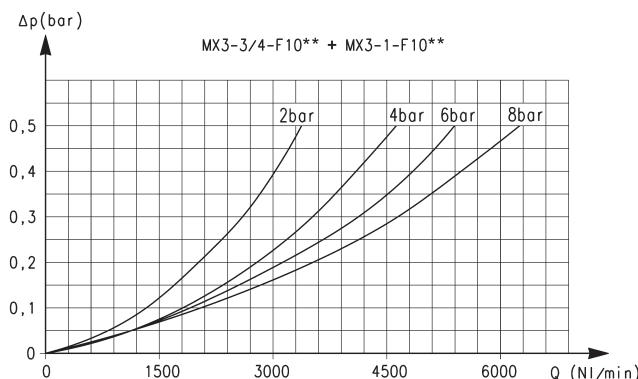
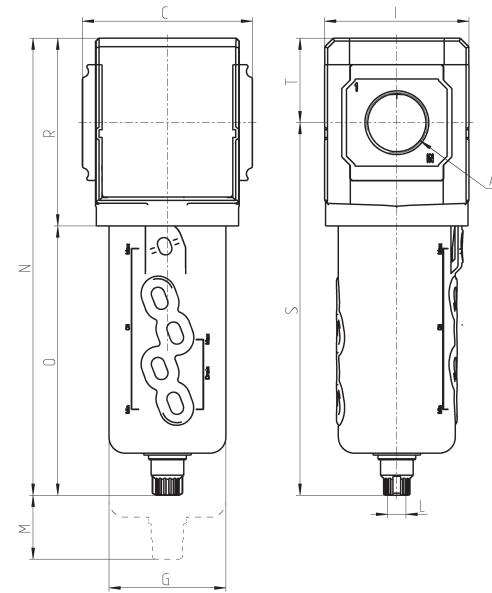


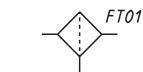
Diagrama de referencia para los modelos con elemento filtrante = 5 µm

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

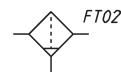
## Filtros Serie MX - dimensiones



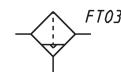
Mod.	A	C	G	I	L	M	N	O	R	S	T	Peso (Kg)
MX2-3/8-F00	G3/8	70	55.3	68	G1/8	57.5	212	127	85	174.5	37.5	0.5
MX2-1/2-F00	G1/2	70	55.3	68	G1/8	57.5	212	127	85	174.5	37.5	0.5
MX2-3/4-F00	G3/4	70	55.3	68	G1/8	57.5	212	127	85	174.5	37.5	0.5
MX3-3/4-F00	G3/4	89.5	61.5	76	G1/8	75	241	142	99	196.5	44.5	0.8
MX3-1-F00	G1	89.5	61.5	76	G1/8	75	241	142	99	196.5	44.5	0.8
MX2-1/2-F03M	G1/2	70	60	68	G1/8	57.5	205	120	85	167.5	37.5	0.6
MX3-1-F03M	G1	89.5	67	76	G1/8	75	233	134	99	188.5	44.5	0.8



FT01 = filtro sin descarga con conexión rosada

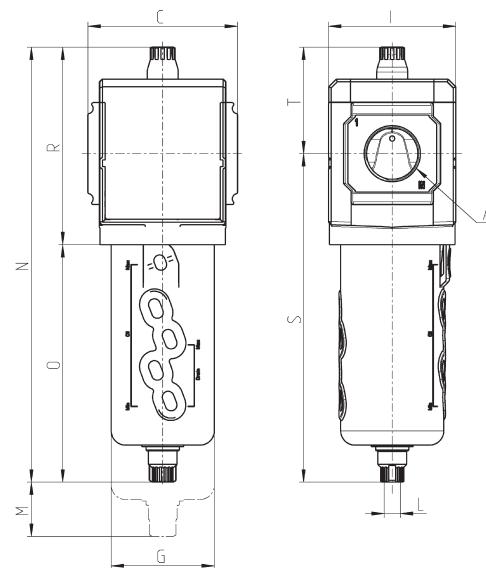


FT02 = filtro con descarga semi-automática manual



FT03 = filtro con descarga automática o depresurización protegida

## Filtros Serie MX - dimensiones



Mod.	A	C	G	I	L	M	N	O	R	S	T	Peso (Kg)
MX2-3/8-F001	G3/8	70	55.3	68	G1/8	57.5	231	127	104	174.5	56.5	0.5
MX2-1/2-F001	G1/2	70	55.3	68	G1/8	57.5	231	127	104	174.5	56.5	0.5
MX2-3/4-F001	G3/4	70	55.3	68	G1/8	57.5	231	127	104	174.5	56.5	0.5
MX3-3/4-F001	G3/4	89.5	61.5	76	G1/8	75	260	142	118	196.5	63.5	0.8
MX3-1-F001	G1	89.5	61.5	76	G1/8	75	260	142	118	196.5	63.5	0.8
MX2-1/2-F03M1	G1/2	70	60	68	G1/8	57.5	224	120	104	167.5	56.5	0.6
MX3-1-F03M1	G1	89.5	67	76	G1/8	75	252	134	118	188.5	63.5	0.8



FT05



FT06



FT07

# Filtros coalescentes Serie MX

Conexiones MX2: G3/8, G1/2, G3/4 - Conexiones MX3: G3/4, G1

Modular

Vaso con cubierta de tecnopolímero y montaje tipo bayoneta



- » Alto rendimiento y calidad del aire comprimido (según ISO 8573-1)
- » Calidad del aire entregado según ISO 8573-1: 2010, Clases 1.8.1 y 2.8.2
- » Manual, automático o descarga de despresurización
- » Sistema de bloqueo de vaso de polímero
- » Indicador de bloqueo visual
- » Vaso de metal también disponible

**MX** es la nueva serie de componentes de tratamiento de aire realizada por Camozzi, caracterizada por un moderno, linear y compacto diseño, ofreciendo alto servicio. La perfecta integración entre las aleaciones de metal y tecnopolímero han permitido la realización de un producto fiable, ligero y fuerte al mismo tiempo. Además gracias a un nuevo concepto de modularidad, el montaje de componentes se ha vuelto más fácil.

La serie MX ha sido realizada para ofrecer soluciones multi-sector que garantizan el ahorro en términos de tiempo de instalación, espacio y costos. En la website <http://catalogue.camozi.com> (ver Configuradores) está disponible un configurador que permite al cliente elegir la solución más apropiada para cada aplicación, seleccionando componentes individuales o por configuración de ensamble de FRLs.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	modular, compacto
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las páginas siguientes
Conexiones	MX2: G3/8 - G1/2 - G3/4 - MX3: G3/4 - G1
Capacidad de condensación	MX2: 55 cc - MX3: 85 cc
Montaje	vertical en línea; montaje de pared (por medio de sujetadores)
Temperatura de funcionamiento	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar (con punto de rocío del fluido por debajo de 2°C el temperatura min. de trabajo) 50°C ÷ 60°C hasta 10 bar (con punto de rocío del fluido por debajo de 2°C el temperatura min. de trabajo)
Descarga de condensación	semi-automática manual (estándar), automática, despresurización, protegida, sin descarga (Conex G1/8)
Presión de operación	0,3 ÷ 16 bar (con descarga automática 1,5 ÷ 12 bar)
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las siguientes páginas
Calidad del aire entregado según ISO 8573-1: 2010	Clase 2.8.2 con elemento filtrante de 1 µm; Clase 1.8.1 con elemento filtrante de 0.01 µm
Contenido residual de aceite temp. ent. 3 mg/m³	< 0,01mg/m³ < 0,1mg/m³
Eficiencia de retención de aceite	99,80% 97%
Las partículas retienen la eficiencia	99,99999% 99,999%
Fluido	aire comprimido
Prefiltrado con elemento filtrante de 1 µm	Se recomienda utilizar un filtro de 5 µm
Prefiltrado con elemento filtrante de 0,01 µm	Se recomienda utilizar un filtro de 1 µm

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

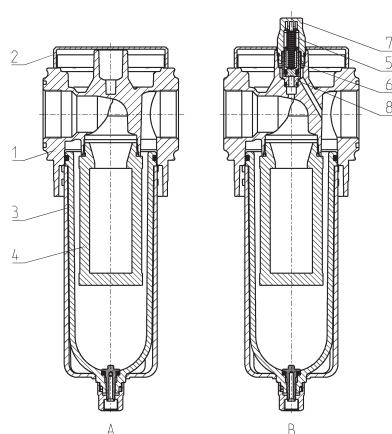
<b>MX</b>	<b>2</b>	-	<b>1/2</b>	-	<b>FC</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>M</b>	<b>1</b>	-	<b>LH</b>
<b>MX</b> SERIE											
<b>2</b>	TAMAÑO: 2 = G3/8 - G1/2 - G3/4 3 = G3/4 - G1										
<b>3/8</b>	CONEXIONES: 3/8 = G3/8 1/2 = G1/2 3/4 = G3/4 1 = G1										
<b>FC</b>	FILTRO COALESCENTE										
<b>0</b>	ELEMENTO FILTRANTE: 0 = 0,01 µm (estándar) 1 = 1 µm										
<b>0</b>	DESCARGA DE CONDENSADO (más detalles en la sección dedicada): 0 = descarga manual semiautomática (estándar, solo para vaso de polímero) 3 = descarga automática 5 = descarga despresurizada, protegido (solo para vaso de polímero) 8 = sin descarga, con puerto G1 / 8										
<b>M</b>	TIPO DE VASO: = polímero (estándar) M = metal (solo para MX2-1 / 2 y MX3-1)										
<b>1</b>	INDICADOR DE BLOQUEO VISUAL: = no presente 1 = presente										
<b>LH</b>	DIRECCIÓN DE FLUJO: = de izquierda a derecha (estándar) LH = de derecha a izquierda										

Para el ensamble de un componente individual con bridas fijas o montaje en pared, ver la sección "Ensamble de FRL Serie MX".

## Filtros coalescentes Serie MX - materiales

A = filtro

B = Filtro con indicador de bloqueo visual



PARTES	MATERIALES
1 = Cuerpo	Aluminio
2 = Cubierta	Poliacetato
3 = Vaso con cubierta de tecnopolímero	Policarbonato / Poliamida
4 = Elemento filtrante	Borosilicato
5 = resorte superior	acero inoxidable
6 = pistón	aluminio anodizado de
7 = Indicador de bloqueo visual	Policarbonato
8 = Cuerpo del indicador	Latón
Sellos	NBR

## DIAGRAMAS DE CAUDAL MX2

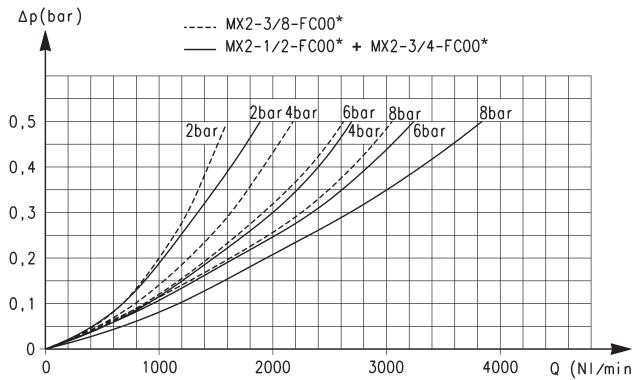


Diagrama de referencia para los modelos  
con elemento filtrante = 0,01  $\mu\text{m}$

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

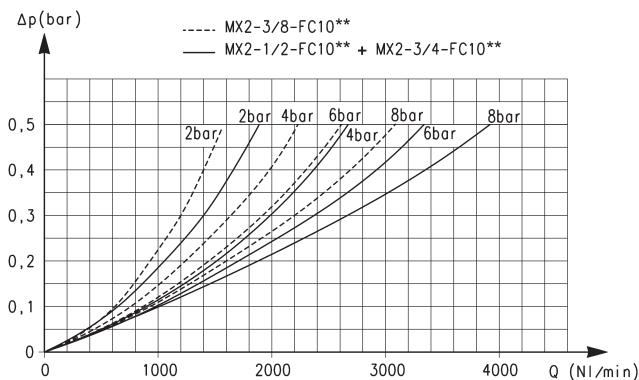


Diagrama de referencia para los modelos  
con elemento filtrante = 1  $\mu\text{m}$

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

## DIAGRAMAS DE CAUDAL MX3

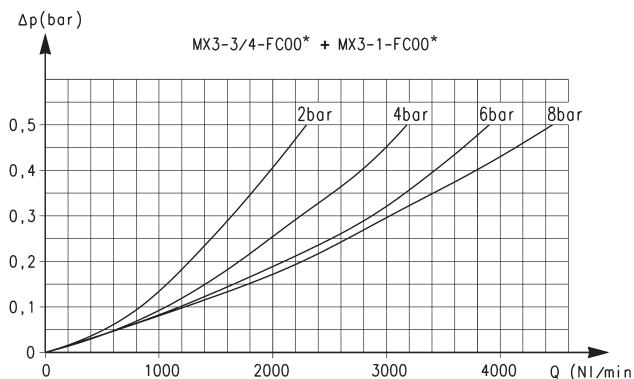


Diagrama de referencia para los modelos  
con elemento filtrante = 0,01  $\mu\text{m}$

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

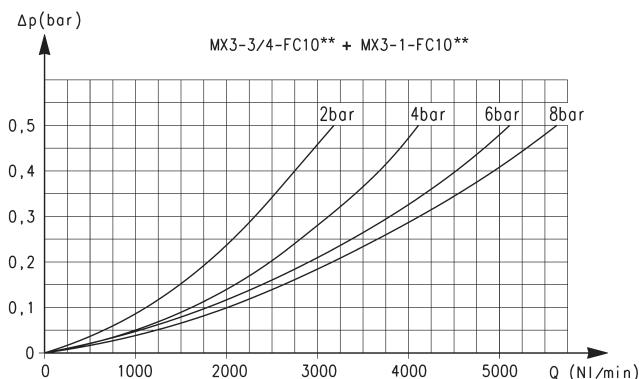
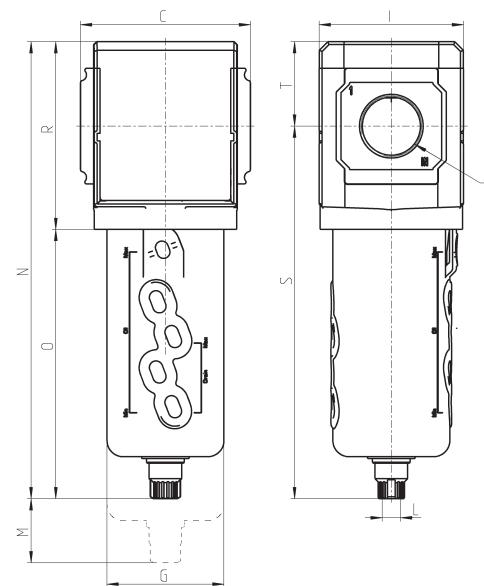


Diagrama de referencia para los modelos  
con elemento filtrante = 1  $\mu\text{m}$

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

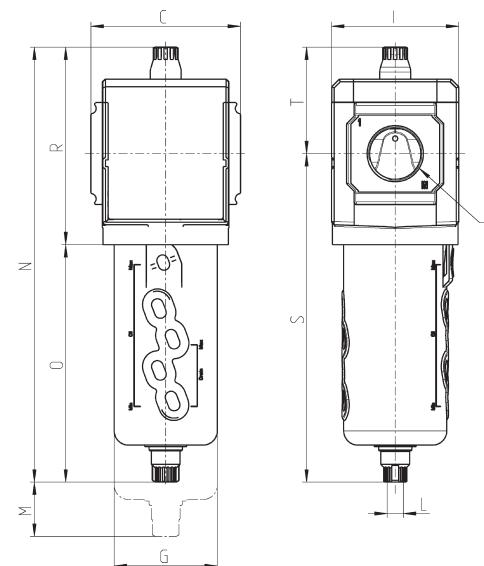
## Filtros coalescentes Serie MX - dimensiones



Mod.	A	C	G	I	L	M	N	O	R	S	T	Peso (Kg)
MX2-3/8-FC00	G3/8	70	55.3	68	G1/8	52	212	127	85	174.5	37.5	0.5
MX2-1/2-FC00	G1/2	70	55.3	68	G1/8	52	212	127	85	174.5	37.5	0.5
MX2-3/4-FC00	G3/4	70	55.3	68	G1/8	52	212	127	85	174.5	37.5	0.5
MX3-3/4-FC00	G3/4	89.5	61.5	76	G1/8	75	241	142	99	196.5	44.5	0.8
MX3-1-FC00	G1	89.5	61.5	76	G1/8	75	241	142	99	196.5	44.5	0.8
MX2-1/2-FC03M	G1/2	70	60	68	G1/8	52	205	120	85	167.5	37.5	0.6
MX3-1-FC03M	G1	89.5	67	76	G1/8	75	233	134	99	188.5	44.5	0.8

- FA01 = filtro coalescente sin descarga con conexión rosada  
 FA02 = filtro coalescente con descarga semiautomática manual  
 FA03 = filtro coalescente con descarga automática o depresurización protegida

## Filtros coalescentes Serie MX - dimensiones



Mod.	A	C	G	I	L	M	N	O	R	S	T	Peso (Kg)
MX2-3/8-FC001	G3/8	70	55.3	68	G1/8	52	231	127	104	174.5	56.5	0.5
MX2-1/2-FC001	G1/2	70	55.3	68	G1/8	52	231	127	104	174.5	56.5	0.5
MX2-3/4-FC001	G3/4	70	55.3	68	G1/8	52	231	127	104	174.5	56.5	0.5
MX3-3/4-FC001	G3/4	89.5	61.5	76	G1/8	75	260	142	118	196.5	63.5	0.8
MX3-1-FC001	G1	89.5	61.5	76	G1/8	75	260	142	118	196.5	63.5	0.8
MX2-1/2-FC03M1	G1/2	70	60	68	G1/8	52	224	120	104	167.5	56.5	0.6
MX3-1-FC03M1	G1	89.5	67	76	G1/8	75	252	134	118	188.5	63.5	0.8

- FA04 = filtro coalescente sin descarga con conexión rosada  
 FA05 = filtro coalescente con descarga semiautomática manual  
 FA06 = filtro coalescente con descarga automática o depresurización protegida

# Filtros de carbón activo Serie MX

Conexiones MX2: G3/8, G1/2, G3/4 - Conexiones MX3: G3/4, G1

Modular

Vaso con cubierta de tecnopolímero y montaje tipo bayoneta



- » Eliminación en el aire comprimido de componentes como aceite, líquido y gas a través de carbón activo
- » Calidad de aire conforme al ISO 8573-1 estándar, hasta la clase 1.7.1
- » Mecanismo de bloqueo vaso reduce riesgos de accidentes
- » Disponible en vaso de metal

**MX3** es la nueva serie de componentes de tratamiento de aire realizada por Camozzi, caracterizada por un moderno, linear y compacto diseño, ofreciendo alto servicio. La perfecta integración entre las aleaciones de metal y tecnopolímero han permitido la realización de un producto fiable, ligero y fuerte al mismo tiempo. Además gracias a un nuevo concepto de modularidad, el montaje de componentes se ha vuelto más fácil.

La serie MX ha sido realizada para ofrecer soluciones multi-sector que garantizan el ahorro en términos de tiempo de instalación, espacio y costos. En la website <http://catalogue.camozi.com> (ver Configuradores) está disponible un configurador que permite al cliente elegir la solución más apropiada para cada aplicación, seleccionando componentes individuales o por configuración de ensamble de FRLs.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	modular, compacto con elemento filtrante en HDPE
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las páginas siguientes
Conexiones	MX2: G3/8 - G1/2 - G3/4 MX3: G3/4 - G1
Montaje	vertical en línea montaje en pared ( mediante sujetadores)
Temperatura de operación	10°C ÷ 40°C (t max = 60°C)
Calidad del aire entregado según ISO 8573-1: 2010	Clase 1.7.1
Descarga de condensación	NO DESCARGA
Presión de operación	0,3 ÷ 16 bar
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las páginas siguientes
Elemento filtrante	carbón activo
Contenido de aceite residual	< 0,003 mg/m³
Fluido	aire comprimido
Pre-filtración	es recomendable el uso de un filtro con aceite residual de 0,01mg/m³

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

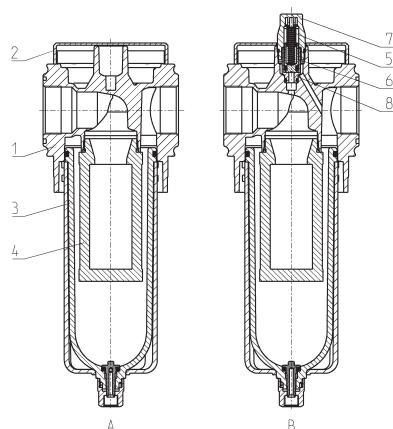
<b>MX</b>	<b>2</b>	-	<b>1/2</b>	-	<b>FCA</b>	<b>M</b>	<b>1</b>	-	<b>LH</b>
-----------	----------	---	------------	---	------------	----------	----------	---	-----------

<b>MX</b>	SERIE
<b>2</b>	TAMAÑO: 2 = G3/8 - G1/2 - G3/4 3 = G3/4 - G1
<b>3/8</b>	CONEXIONES: 3/8 = G3/8 1/2 = G1/2 3/4 = G3/4 1 = G1
<b>FCA</b>	FILTRO DE CARBÓN ACTIVO
<b>M</b>	TIPO DE VASO: = polímero (estándar) M = metal (solo para MX2-1 / 2 y MX3-1)
<b>1</b>	INDICADOR DE BLOQUEO VISUAL: = no presente 1 = presente
<b>LH</b>	DIRECCIÓN DE FLUJO: = de izquierda a derecha (estándar) LH = de derecha a izquierda

Para el ensamblaje de un componente individual con bridas fijas o montaje en pared, ver la sección "Ensamble de FRL Serie MX".

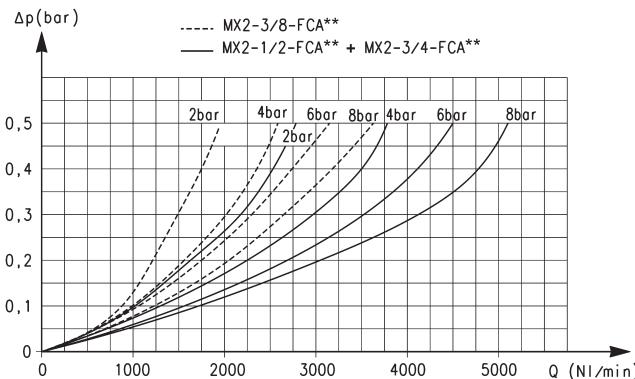
## Filtros de carbón activo Serie MX - materiales

A = filtro  
B = filtro con indicador de bloqueo visual

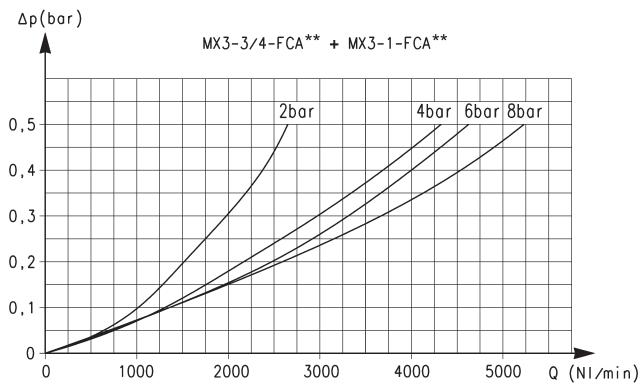


PARTES	MATERIALES
1 = Cuerpo	Aluminio
2 = Cubierta	Poliacetal
3 = Vaso con cubierta de tecnopolímero	Policarbonato / Poliamida
4 = Elemento filtrante	Carbón activo
5 = Ressort supérieur	acero inoxidable
6 = pistón	aluminio anodizado
7 = visor	Policarbonato
8 = Cuerpo del indicador	Latón
Sellos	NBR

## DIAGRAMAS DE CAUDAL

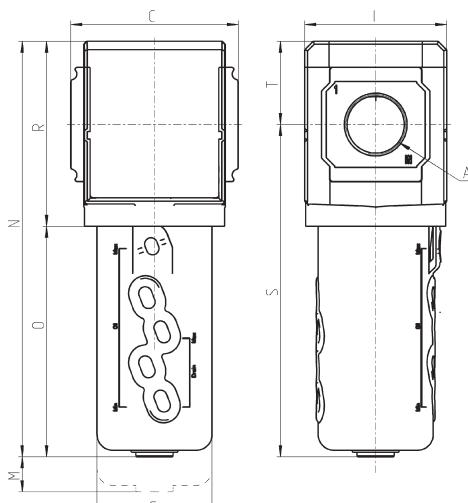
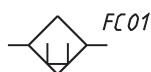


$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal



$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

### Filtros de carbón activo Serie MX - dimensiones

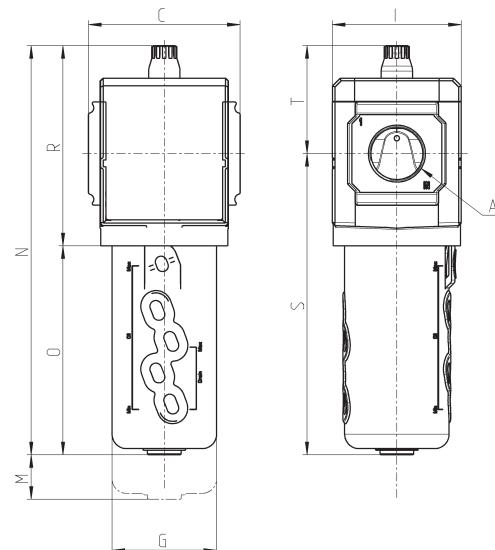
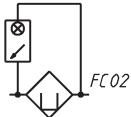


Mod.	A	C	G	I	M	N	O	R	S	T	Peso (Kg)
MX2-3/8-FCA	G3/8	70	55.3	68	89.5	189.5	104.5	85	152	37.5	0.5
MX2-1/2-FCA	G1/2	70	55.3	68	89.5	189.5	104.5	85	152	37.5	0.5
MX2-3/4-FCA	G3/4	70	55.3	68	89.5	189.5	104.5	85	152	37.5	0.5
MX3-3/4-FCA	G3/4	89.5	61.5	76	107	222	123	99	177.5	44.5	0.8
MX3-1-FCA	G1	89.5	61.5	76	107	222	123	99	177.5	44.5	0.8
MX2-1/2-FCAM	G1/2	70	60	68	89.5	191.5	106.5	85	154	37.5	0.6
MX3-1-FCAM	G1	89.5	67	76	107	221	122	99	176.5	44.5	0.8

## Filtros de carbón activo Serie MX - dimensiones



FC02 = filtro de carbón activo con indicador visual de bloqueo



Mod.	A	C	G	I	M	N	O	R	S	T	Peso (Kg)
MX2-3/8-FCA1	G3/8	70	55.3	68	89.5	208.5	104.5	104	152	56.5	0.5
MX2-1/2-FCA1	G1/2	70	55.3	68	89.5	208.5	104.5	104	152	56.5	0.5
MX2-3/4-FCA1	G3/4	70	55.3	68	89.5	208.5	104.5	104	152	56.5	0.5
MX3-3/4-FCA1	G3/4	89.5	61.5	76	107	241	123	118	177.5	63.5	0.8
MX3-1-FCA1	G1	89.5	61.5	76	107	241	123	118	177.5	63.5	0.8
MX2-1/2-FCAM1	G1/2	70	60	68	89.5	210.5	106.5	104	154	56.5	0.6
MX3-1-FCAM1	G1	89.5	67	76	107	240	122	118	176.5	63.5	0.8

# Reguladores de presión Serie MX

Conexiones MX2: G3/8, G1/2, G3/4 - Conexiones MX3: G3/4, G1

Conexiones Manifold G1/2 (sólo MX2)

Modular - con manómetro integrado o con puertos para manómetros



**La disponibilidad de valores constantes de la presión secundaria asegura la optimización del rendimiento y ahorro de energía. El sistema a prueba de manipulación permite ajustar la presión de forma segura 2 intervalos con compensación de presión primaria. Todos los reguladores son equipados con un sistema de cierre y manómetros integrados para que el producto sea más compacto. Los reguladores serie MX son también más convenientes para montaje en panel.**

La serie MX ha sido realizada para ofrecer soluciones multi-sector que garantizan el ahorro en términos de tiempo de instalación, espacio y costos. En la website <http://catalogue.camozi.com> (ver Configuradores) está disponible un configurador que permite al cliente elegir la solución más apropiada para cada aplicación, seleccionando componentes individuales o por configuración de ensamble de FRLs.

- » Caídas mínimas de presión
- » Mando con cierre
- » Sistema anti-manipulación (regulador con llave)
- » Retorno integral de escape (relieving)
- » Disponible en la versión Manifold
- » Versiones disponibles: Manifold, con válvula by-pass

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	modular, compacto, tipo diafragma
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las páginas siguientes
Conexiones	MX2: G3/8 - G1/2 - G3/4 - MX3: G3/4 - G1 Regulador Manifold: G1/2 (sólo MX2)
Montaje	vertical en línea, montaje en pared (por medio de sujetadores), montaje en panel
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar (con punto de rocío de fluido por debajo de 2°C al min. Temperatura de trabajo) 50°C ÷ 60°C hasta 10 bar (con punto de rocío de fluido por debajo de 2°C al min. Temperatura de trabajo)
Entrada de presión	0 ÷ 16 bar
Salida de presión	0,5 ÷ 10 bar (estándar) 0 ÷ 4 bar 0,5 ÷ 7 bar (sólo MX2)
Escape de sobrepresión (Relieving)	con relieving (estándar) o sin relieving
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las páginas siguientes
Fluido	aire comprimido
Manómetro de presión	versión con manómetro integrado (estándar) versión con Conexión G1/4 para manómetro (sólo MX3); versión con Conexión G1/8 para manómetro (sólo MX2 )

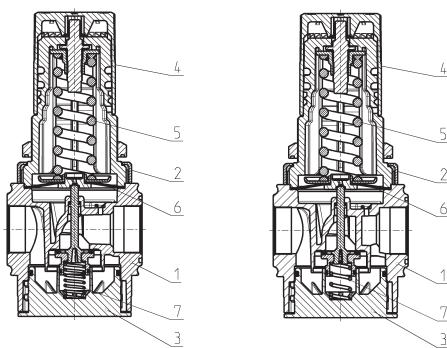
## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

<b>MX</b>	<b>2</b>	-	<b>3/8</b>	-	<b>R</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	-	<b>LH</b>
<b>MX</b> SERIE										
<b>2</b>	TAMAÑO: 2 = G3/8 - G1/2 - G3/4 3 = G3/4 - G1									
<b>3/8</b>	CONEXIONES: 3/8 = G3/8 1/2 = G1/2 3/4 = G3/4 1 = G1									
<b>R</b>	TIPO DE REGULADOR: R = regulador de presión M = regulador de presión Manifold (sólo MX2 - G1/2)									
<b>0</b>	PRESIÓN DE OPERACIÓN (1 bar = 14,5 psi): 0 = 0,5 ÷ 10 bar (estándar) 4 = 0 ÷ 4 bar 7 = 0,5 ÷ 7 bar (sólo MX2)									
<b>0</b>	TIPO DE CONSTRUCCIÓN: 0 = relieving (estándar) 1 = sin relieving 2 = relieving, con válvula de derivación (solo regulador) 3 = sin relieving, con válvula de derivación (solo regulador)									
<b>4</b>	MANÓMETRO: 0 = sin manómetro (con clavija rosada) 2 = con manómetro encajado de 0-6 con presión de trabajo 0 ÷ 4 bar 3 = con manómetro encajado de 0-10 con presión de trabajo 0,5 ÷ 7 bar (sólo MX2) 4 = con manómetro encajado de 0-12 con presión de trabajo 0,5 ÷ 10 bar (estándar)									
<b>LH</b>	DIRECCIÓN DE FLUJO: = de izquierda a derecha (estándar) LH = de derecha a izquierda									

Para el ensamble de un componente individual con bridas fijas o montaje en pared, ver la sección "Ensamble de FRL Serie MX"

## Reguladores de presión Serie MX - materiales

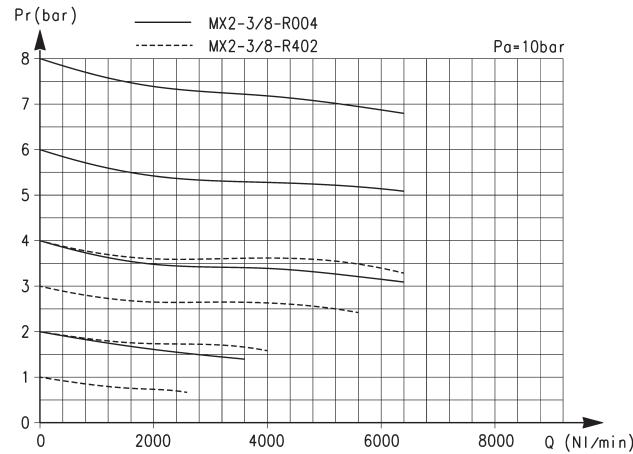
R = regulador de presión  
M = regulador de presión Manifold



PARTES	MATERIALES
1 = Cuerpo	Aluminio
2 = Cubierta	Poliacetal
3 = Sóporte conexión de válvula	Poliacetal
4 = Mando del regulador	Poliamida
5 = Resorte superior	Acero galvanizado
6 = Diafragma	NBR
7 = Resorte inferior	Acero inoxidable
Juntas	NBR

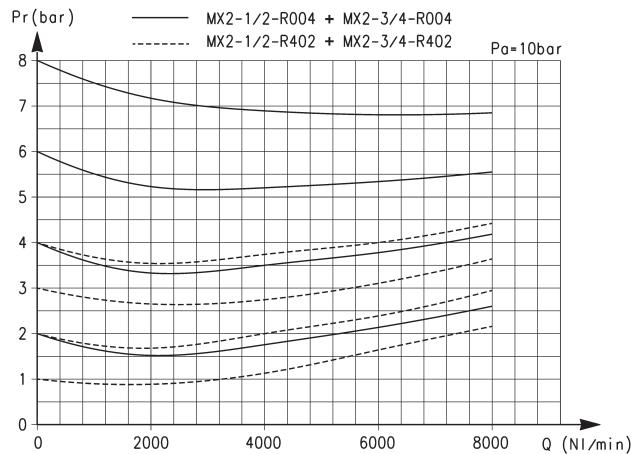
## DIAGRAMAS DE CAUDAL REGULADORES DE PRESIÓN MX2

REGULADORES DE PRESIÓN SERIE MX



$P_r$  = Presión regulada  
 $Q$  = Caudal

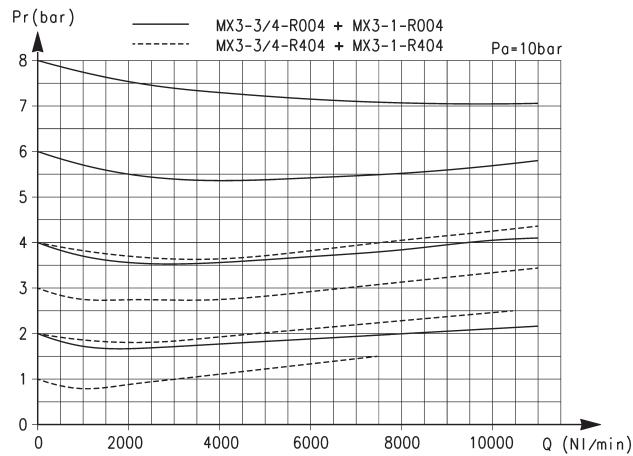
$P_a$  = Presión de entrada



$P_r$  = Presión regulada  
 $Q$  = Caudal

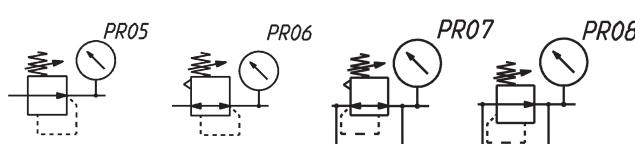
$P_a$  = Presión de entrada

## DIAGRAMA DE CAUDAL REGULADORES DE PRESIÓN MX3



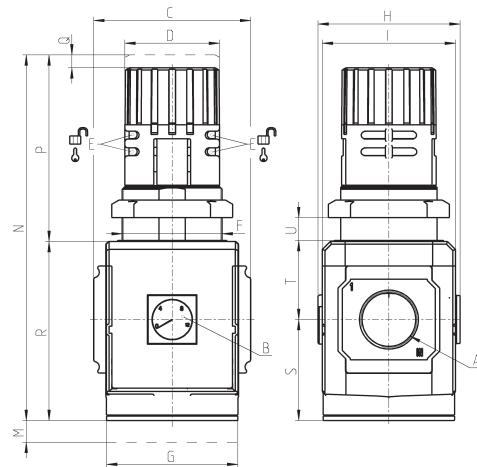
$P_r$  = Presión regulada  
 $Q$  = Caudal

$P_a$  = Presión de entrada

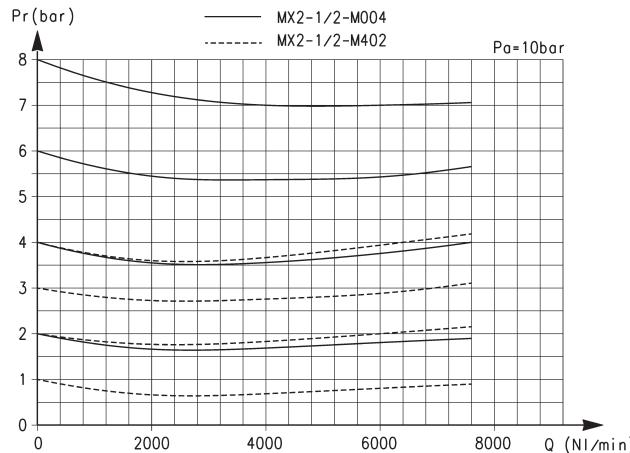


PR01 = regulador sin relieving  
 PR02 = regulador con relieving  
 PR05 = regulador sin relieving con manómetro  
 PR06 = regulador con relieve y manómetro  
 PR07 = regulador con relieve, válvula de derivación y manómetro  
 PR08 = reg. sin relieve. con válvula by-pass y manómetro

## Reguladores de presión Serie MX - dimensiones

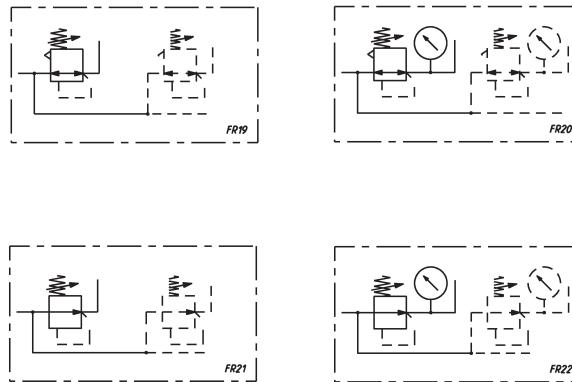


Mod.	A	B (bar)	C	D	E	F	G	H	I	M	N	P	Q	R	S	T	U	Peso (Kg)
MX2-3/8-R004	G3/8	0 ÷ 12	70	45	Ø 4	M47x1,5	70	74,5	68	45	166	78	5	88	50,5	37,5	0 ÷ 13	0,6
MX2-1/2-R004	G1/2	0 ÷ 12	70	45	Ø 4	M47x1,5	70	74,5	68	45	166	78	5	88	50,5	37,5	0 ÷ 13	0,6
MX2-3/4-R004	G3/4	0 ÷ 12	70	45	Ø 4	M47x1,5	70	74,5	68	45	166	78	5	88	50,5	37,5	0 ÷ 13	0,6
MX3-3/4-R004	G3/4	0 ÷ 12	89,5	54	Ø 4	M57x1,5	75	81	76	45	206	104	5	102	57,5	44,5	0 ÷ 20	1
MX3-1-R004	G1	0 ÷ 12	89,5	54	Ø 4	M57x1,5	75	81	76	45	206	104	5	102	57,5	44,5	0 ÷ 20	1

**DIAGRAMA DE CAUDAL y SIMBOLOS NEUMATICOS REGULADOR MANIFOLD**


Pr = Presión regulada  
Q = Caudal

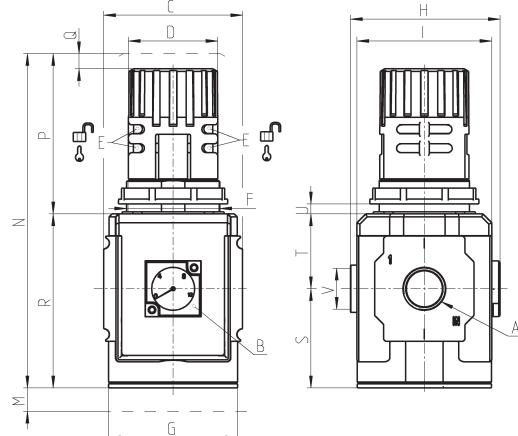
Pa = Presión de entrada



FR19 = regulador Manifold con relieving y sin manómetro  
FR20 = regulador Manifold con relieving y manómetro  
FR21 = regulador Manifold sin relieving y sin manómetro  
FR22 = regulador Manifold sin relieving y con manómetro

**Regulador de presión MANIFOLD Serie MX - dimensiones**


La imagen del lado izquierdo muestra que, con la utilización de los kits de montaje adecuados con o sin terminales, es posible montar un cierto número de reguladores manteniendo una única presión de entrada. La regulación de la presión en salida (conexión OUT) de cada regulador puede ser establecida girando el elemento de maniobra en sentido horario o antihorario y bloqueandolo hasta obtener la presión deseada. Esta regulación no afecta al regulador de presión anterior o posterior.



Mod.	A	B (bar)	C	D	E	F	G	H	I	M	N	P	Q	R	S	T	U	V (OUT)	Peso (Kg)
MX2-1/2-M004	G1/2	0 ÷ 12	70	45	Ø 4	M47x1,5	70	75,5	68	45	166	78	5	88	50,5	37,5	0 ÷ 13	G1/2	0,6

# Reguladores de presión con pilotaje neumático Serie MX

Puertos: G3/8, G1/2, G3/4

Modular: disponible con manómetros integrados o puertos para manómetros



- » Regulación operada neumáticamente
- » Caídas mínimas de presión
- » Escape integral de retorno (relieving)

**La disponibilidad de valores constantes de la presión secundaria asegura la optimización del rendimiento y ahorro de energía. El sistema a prueba de manipulación permite ajustar la presión de forma segura 2 intervalos con compensación de presión primaria. Todos los reguladores son equipados con un sistema de cierre y manómetros integrados para que el producto sea más compacto. Los reguladores serie MX son también más convenientes para montaje en panel.**

La serie MX ha sido realizada para ofrecer soluciones multi-sector que garantizan el ahorro en términos de tiempo de instalación, espacio y costos. En la website <http://catalogue.camozzi.com> (ver Configuradores) está disponible un configurador que permite al cliente elegir la solución más apropiada para cada aplicación, seleccionando componentes individuales o por configuración de ensamble de FRLs.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	modular, compacto, tipo diafragma
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las páginas siguientes
Conexiones	G3/8 - G1/2 - G3/4
Montaje	vertical en línea montaje en pared (por medio de abrazaderas) montaje en panel
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar (con punto de rocío de fluido por debajo de 2°C al min. Temperatura de trabajo) 50°C ÷ 60°C hasta 10 bar (con punto de rocío de fluido por debajo de 2°C al min. Temperatura de trabajo)
Entrada de presión	0 ÷ 16 bar
Salida de presión	10 bar
Escape de sobrepresión (Relieving)	con relieving (estándar) sin relieving
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las páginas siguientes
Fluido	aire comprimido
Manómetro	manómetro incorporado (estándar) con puerto G1 / 8

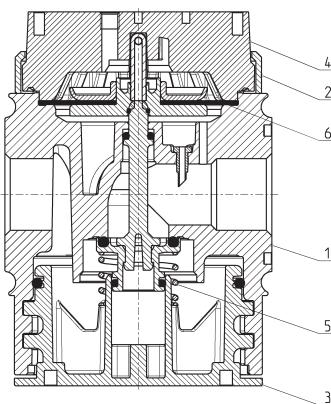
## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

<b>MX</b>	<b>2</b>	-	<b>1/2</b>	-	<b>R</b>	<b>CP</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	-	<b>LH</b>
-----------	----------	---	------------	---	----------	-----------	----------	----------	----------	---	-----------

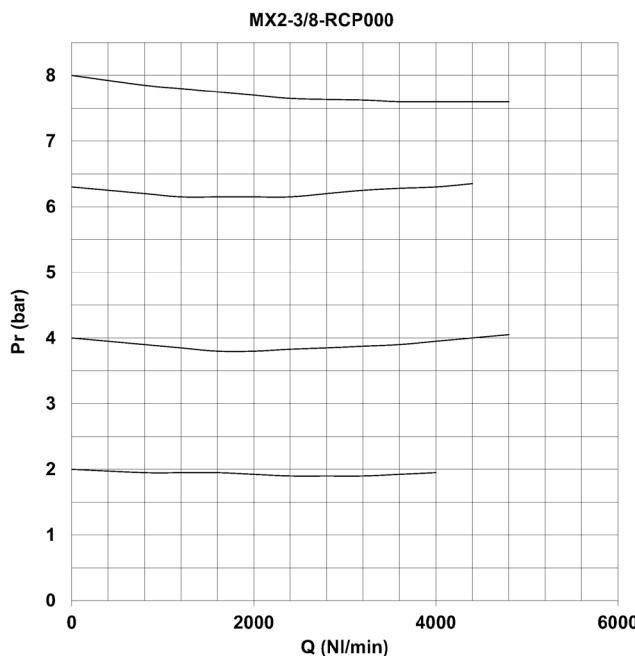
<b>MX</b>	SERIE
<b>2</b>	TAMAÑO: 2 = G3/8 - G1/2 - G3/4
<b>3/8</b>	CONEXIONES: 3/8 = G3/8 1/2 = G1/2 3/4 = G3/4
<b>R</b>	TIPO DE REGULADOR: R = pressure regulator
<b>CP</b>	TIPO DE MANDO / SUMINISTRO PILOTO: CP = suministro de piloto neumático
<b>0</b>	PRESIÓN DE OPERACIÓN (1 bar = 14,5 psi): 0 = 0.5 ÷ 10 bar
<b>0</b>	TIPO DE CONSTRUCCIÓN: 0 = relieving (estándar) 1 = sin relieving
<b>4</b>	MANÓMETRO: 0 = sin manómetro (con puerto roscado para medidores) 4 = con manómetro incorporado 0-12 y presión de trabajo 0.5 ÷ 10 bar (estándar)
<b>LH</b>	DIRECCIÓN DE FLUJO: = de izquierda a derecha (estándar) LH = de derecha a izquierda

Para el ensamble de un componente individual con bridas fijas o montaje en pared, ver la sección "Ensamble de FRL Serie MX".

## Reguladores de presión Serie MX - materiales

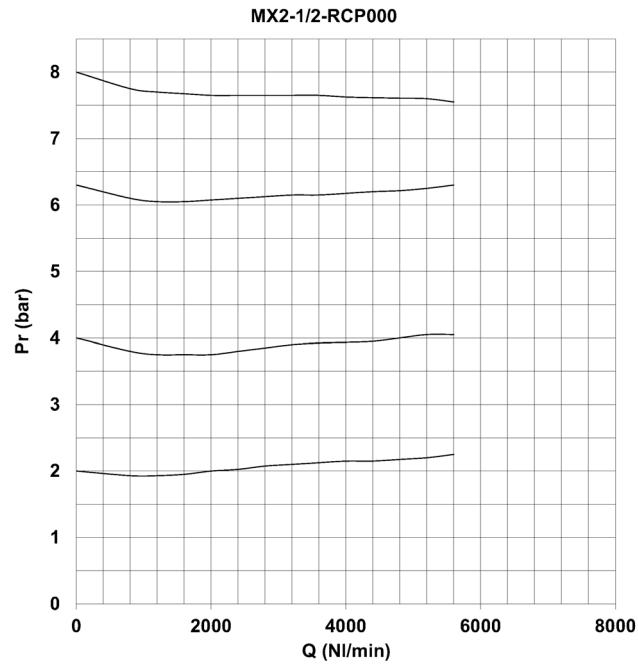


PARTES	MATERIALES
<b>1 = Cuerpo</b>	Aluminio
<b>2 = Cubierta</b>	Poliacetal
<b>3 = Soporte conexión de válvula</b>	Poliacetal
<b>4 = Mando del regulador</b>	Poliamida
<b>5 = Resorte superior</b>	Acero galvanizado
<b>6 = Diafragma</b>	NBR
<b>Juntas</b>	NBR



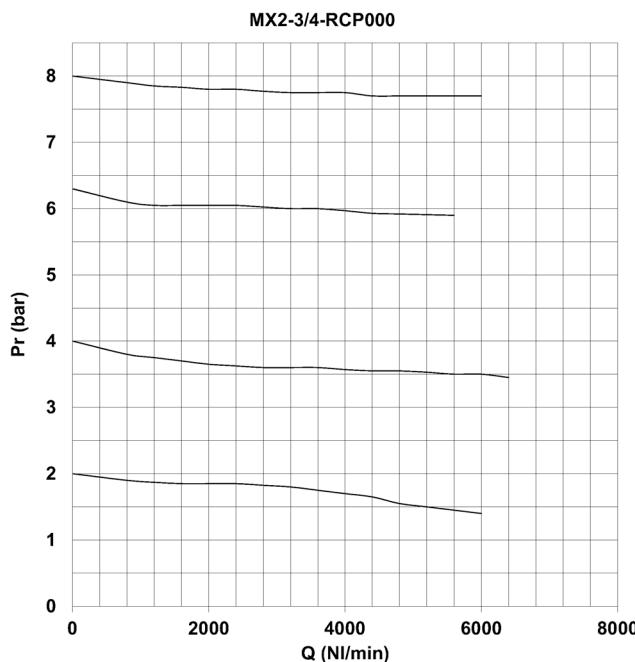
$Pr$  = Presión regulada  
 $Q$  = Caudal

Presión de entrada = 10 bar



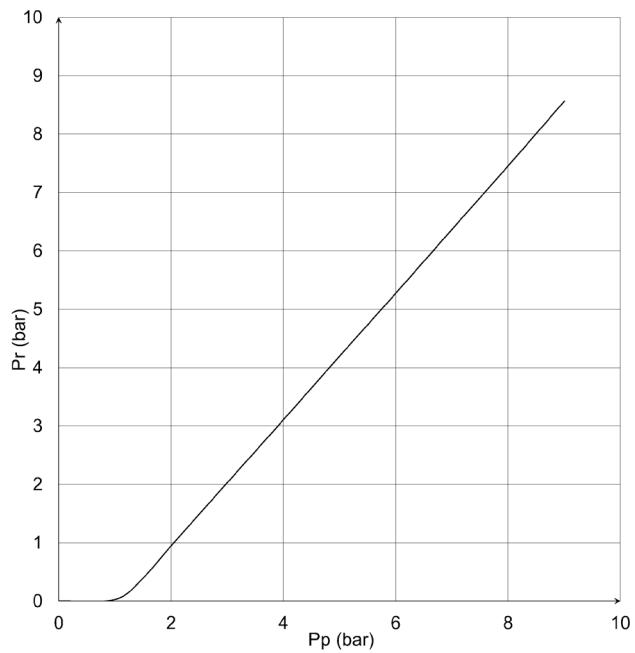
$Pr$  = Presión regulada  
 $Q$  = Caudal

Presión de entrada = 10 bar



$Pr$  = Presión regulada  
 $Q$  = Caudal

Presión de entrada = 10 bar



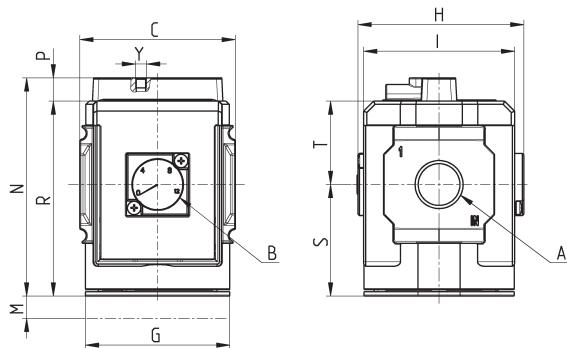
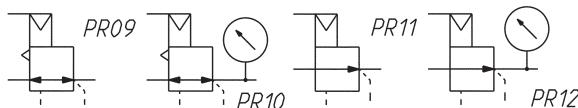
$Pr$  = Presión regulada  
 $P_p$  = Presión piloto

Presión de entrada = 10 bar

## Reguladores de presión Serie MX - dimensiones



PR09 = reg. con relieving  
 PR10 = regulador con  
relieving y manómetro  
 PR11 = regulador sin relieving  
 PR12 = regulador sin relieving  
y con presión calibre



Mod.	A	B (bar)	C	G	H	I	M	N	P	R	S	T	Peso (Kg)	
MX2-3/8-RCP004	G3/8	0 ÷ 12	70	65	74.5	68	45	M5	98	10	88	50.5	37.5	0.5
MX2-1/2-RCP004	G1/2	0 ÷ 12	70	65	74.5	68	45	M5	98	10	88	50.5	37.5	0.5
MX2-3/4-RCP004	G3/4	0 ÷ 12	70	65	74.5	68	45	M5	98	10	88	50.5	37.5	0.5

# Lubricadores Serie MX

Nuevas versiones

Conexiones MX2: G3/8, G1/2, G3/4 - Conexiones MX3: G3/4, G1

Modular

Vaso con cobertura de tecnopolímero y montaje tipo bayoneta



- » Tornillo de regulación
- » Capacidad de llenado de aceite con el sistema bajo presión
- » Caudal alto
- » Control nivel de aceite a través de visores
- » Mecanismo de bloqueo vaso reduce riesgos de accidentes
- » Disponible con vaso de metal

**MX** es la serie de componentes de tratamiento de aire realizada por Camozzi, caracterizada por un moderno, linear y compacto diseño, ofreciendo alto servicio. La perfecta integración entre las aleaciones de metal y tecnopolímero han permitido la realización de un producto fiable, ligero y fuerte al mismo tiempo. Además gracias a un nuevo concepto de modularidad, el montaje de componentes se ha vuelto más fácil.

La serie MX ha sido realizada para ofrecer soluciones multi-sector que garantizan el ahorro en términos de tiempo de instalación, espacio y costos. En la website <http://catalogue.camozi.com> (ver Configuradores) está disponible un configurador que permite al cliente elegir la solución más apropiada para cada aplicación, seleccionando componentes individuales o por configuración de ensamble de FRLs.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	modular, compacto
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las página siguiente
Conexiones	MX2: G3/8 - G1/2 - G3/4 MX3: G3/4 - G1
Capacidad de aceite	MX2: 118 cc MX3: 170 cc
Rellenado de aceite	aún durante el uso
Montaje	vertical en línea montaje en pared (por medio de sujetadores)
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar (con punto de rocío del fluido por debajo de 2°C al min. Temperatura de trabajo) 50°C ÷ 60°C hasta 10 bar (con punto de rocío del fluido por debajo de 2°C al min. Temperatura de trabajo)
Aceite para lubricación	use aceite ISO VG32. Una vez aplicada, la lubricación no deberá ser interrumpida
Presión de operación	0 ÷ 16 bar
Min. consumo de aire para lubricación a 1 bar	MX2: 17 NL/min MX3: 50 NL/min
Min. consumo de aire para lubricación a 6 bar	MX2: 38 NL/min MX3: 90 NL/min
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las páginas siguientes

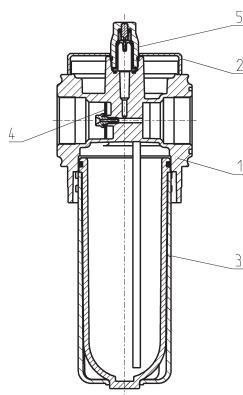
## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

MX	2	-	1/2	-	L	00	M	-	LH
----	---	---	-----	---	---	----	---	---	----

<b>MX</b>	SERIE
<b>2</b>	TAMAÑO: 2 = G3/8 - G1/2 - G3/4 3 = G3/4 - G1
<b>3/8</b>	CONEXIONES: 3/8 = G3/8 1/2 = G1/2 3/4 = G3/4 1 = G1
<b>L</b>	LUBRICADOR
<b>00</b>	TIPO DE CONSTRUCCIÓN: 00 = aceite nebulizado
<b>M</b>	TIPO DE VASO: = polímero (estándar) M = metal (solo para MX2-1 / 2 y MX3-1)
<b>LH</b>	DIRECCIÓN DE FLUJO: = de izquierda a derecha (estándar) LH = de derecha a izquierda

Para el ensamblaje de un componente individual con bridas fijas o montaje en pared, ver la sección "Ensamble de FRL Serie MX".

## Lubricadores Serie MX - materiales



PARTES	MATERIALES
<b>1 = Cuerpo</b>	Aluminio
<b>2 = Cubierta</b>	Poliacetal
<b>3 = Vaso con cubierta de tecnopolímero</b>	Policarbonato / Poliamida
<b>4 = Diafragma</b>	NBR
<b>5 = Visor</b>	Poliamida
<b>Juntas</b>	NBR

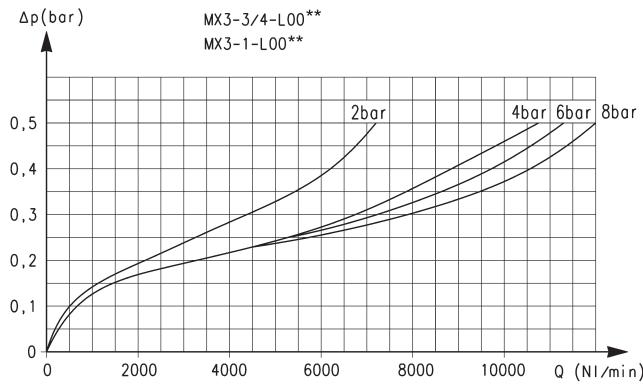
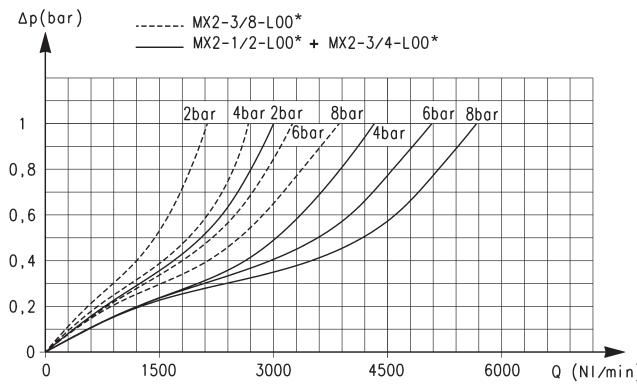
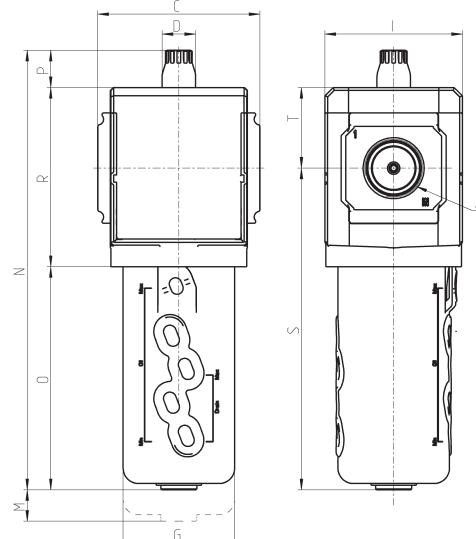
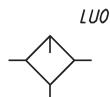
**DIAGRAMAS DE CAUDAL**


Diagrama de caudal para MX2

ΔP = Variación de presión  
Q = Caudal

Diagrama de caudal para MX3

ΔP = Variación de presión  
Q = Caudal

**Lubricadores Serie MX - dimensiones**


Mod.	A	C	D	G	I	M	N	O	P	R	S	T	Peso (Kg)
MX2-3/8-L00	G3/8	70	18.5	55.5	68	84.5	210	104.5	20.5	85	152	37.5	0.5
MX2-1/2-L00	G1/2	70	18.5	55.5	68	84.5	210	104.5	20.5	85	152	37.5	0.5
MX2-3/4-L00	G3/4	70	18.5	55.5	68	84.5	210	104.5	20.5	85	152	37.5	0.5
MX3-3/4-L00	G3/4	89.5	18.5	61.5	76	100	243	123	21	99	178	44.5	0.8
MX3-1-L00	G1	89.5	18.5	61.5	76	100	243	123	21	99	178	44.5	0.8
MX2-1/2-L00M	G1/2	70	18.5	60	68	84.5	212	106.5	20.5	85	154	37.5	0.6
MX3-1-L00M	G1	89.5	18.5	67	76	100	242	122	21	99	177	44.5	0.8

# Filtros-reguladores Serie MX

[Nuevas versiones](#)

Conexiones MX2: G3/8, G1/2, G3/4 - Conexiones MX3: G3/4, G1

Modular

Vaso con cubierta de teconopolímero y montaje tipo bayoneta



- » Filtración entre 25 µm o 5 µm
- » Versiones disponibles: con manómetro encajonado o con puertos para manómetro
- » Mando con bloqueo al cierre
- » Sistema anti-manipulación (regulador con llave)
- » Mecanismo de bloqueo vaso reduce riesgos de accidentes

**Los filtros-reguladores Serie MX están formados por el filtro y el regulador de presión en una unidad. Están por lo tanto compactos y adecuados para funciones de pre filtración. Disponibles con o sin descarga (relieving), están equipados con una válvula de diafragma para regulación directa de presión y con una descarga de condensación integrada, manual o automática. Además, están equipados con un manómetro encajonado.**

La serie MX ha sido realizada para ofrecer soluciones multi-sector que garantizan el ahorro en términos de tiempo de instalación, espacio y costos. En la website <http://catalogue.camozi.com> (ver Configuradores) está disponible un configurador que permite al cliente elegir la solución más apropiada para cada aplicación, seleccionando componentes individuales o por configuración de ensamble de FRLs.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	modular, compacto con elemento filtrante en HDPE
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las páginas siguientes
Conexiones	MX2: G3/8 - G1/2 - G3/4; MX3: G3/4 - G1
Capacidad de condensación	MX2: 55 cc - MX3: 85 cc
Montaje	vertical en línea, montaje en pared (por medio de sujetadores), montaje en panel
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar (con punto de rocío por debajo de 2°C al min. Temperatura de trabajo) -5°C ÷ 60°C hasta 10 bar (con punto de rocío por debajo de 2°C al min. Temperatura de trabajo)
Calidad del aire entregado según ISO 8573-1: 2010	Clase 6.8.4 con elemento filtrante de 5 µm Clase 7.8.4 con elemento filtrante de 25 µm
Descarga de condensación	MX2: semi-automática manual (estándar), automática, despresurización, protegida, sin descarga (con conexión G1/8) MX3: semi-automática manual (estándar), automática, sin descarga (con conexión G1/8)
Presión de operación	0,3 ÷ 16 bar (con descarga automática 1,5 ÷ 12)
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las páginas siguientes
Fluido	aire comprimido
Manómetro	manómetro incorporado (estándar) con puerto G1 / 4 (solo MX3) o puerto G1 / 8 (solo MX2)

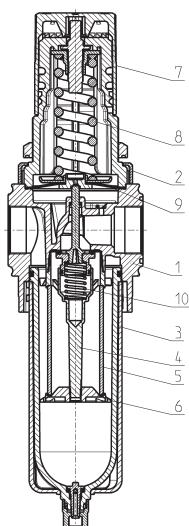
## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

MX	2	-	1/2	-	FR	0	0	0	4	M	-	LH
----	---	---	-----	---	----	---	---	---	---	---	---	----

<b>MX</b>	SERIE
<b>2</b>	TAMAÑO: 2 = G3/8 - G1/2 - G3/4 3 = G3/4 - G1
<b>3/8</b>	CONEXIONES: 3/8 = G3/8 1/2 = G1/2 3/4 = G3/4 1 = G1
<b>FR</b>	FILTRO-REGULADOR
<b>0</b>	ELEMENTO FILTRANTE CON TIPO DE CONSTRUCCIÓN: 0 = 25 µm con relieving (estándar) 1 = 5 µm con relieving 2 = 25 µm sin relieving (solo con drenaje semiautomático-manual) 3 = 5 µm sin relieving (solo con drenaje semiautomático-manual) 4 = 25 µm con relieve y válvula de derivación 5 = 5 µm con relieve y válvula de derivación 6 = 25 µm sin relieve, con válvula de derivación 7 = 5 µm sin relieve, con válvula de derivación
<b>0</b>	DESCARGA DE CONDENSIÓN: 0 = descarga manual semiautomática (estándar, solo para recipiente de polímero) 3 = descarga automática 5 = descarga despresurizada, protegido (solo para recipiente de polímero) 8 = sin descarga, con puerto G1 / 8
<b>0</b>	PRESIÓN DE OPERACIÓN (1 bar = 14,5 psi): 0 = 0,5 ÷ 10 bar (estándar) 4 = 0 ÷ 4 bar 0 = 0,5 ÷ 7 bar (sólo MX2)
<b>4</b>	MANÓMETRO: 0 = sin manómetro (con clavija roscada) 2 = con manómetro encajado 0-6 con presión de operación 0 ÷ 4 bar 3 = con manómetro encajado 0-10 con presión de operación 0 ÷ 7 bar (sólo MX2) 4 = con manómetro encajado 0-12 con presión de operación 0,5 ÷ 10 bar (estándar)
<b>M</b>	TIPO DE VASO: = polímero (estándar) M = metal (solo para MX2-1 / 2 y MX3-1)
<b>LH</b>	DIRECCIÓN DE FLUJO: = de izquierda a derecha (estándar) LH = de derecha a izquierda

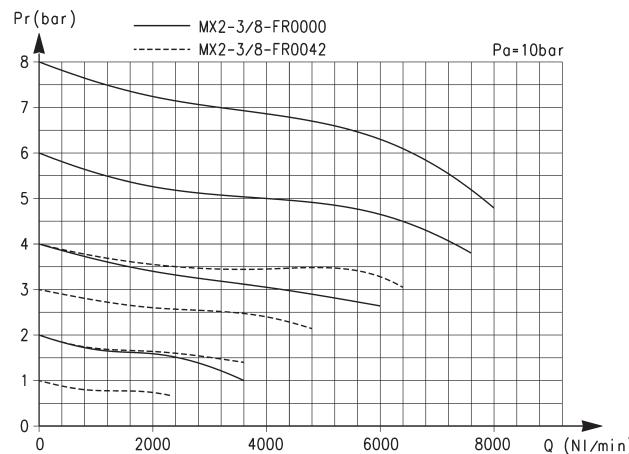
Para el ensamblaje de un componente individual con bridas fijas o montaje en pared, ver la sección "Ensamble de FRL Serie MX".

## Filtros-reguladores Serie MX - materiales



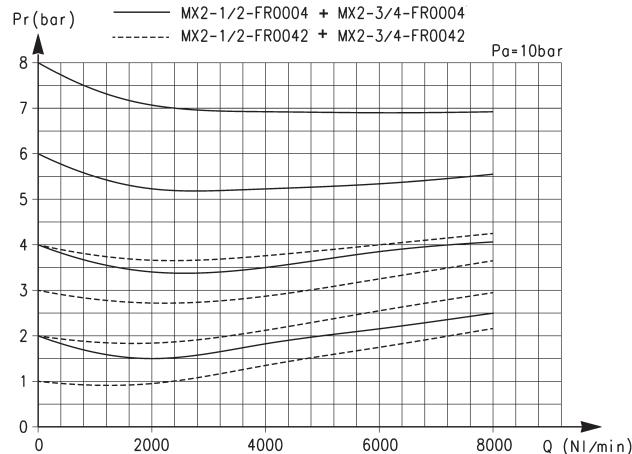
PARTES	MATERIALES
1 = Cuerpo	Aluminio
2 = Cubierta	Poliacetal
3 = Vaso con cubierta de tecnopolímero	Polycarbonato/Poliamida
4 = Válvula guiada	Poliacetal
5 = Elemento filtrante	Polietileno
6 = Deflector de separación	Poliacetal
7 = Perilla	Poliamida
8 = Resorte superior	Acero galvanizado
9 = Diafragma	NBR
10 = Resorte inferior	Acero inoxidable
Juntas	NBR

## DIAGRAMAS DE CAUDAL MX2



$Pr$  = Presión regulada  
 $Q$  = Caudal

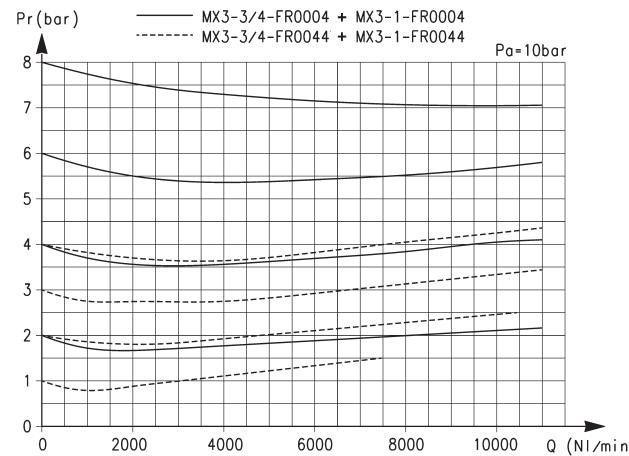
$Pa$  = Presión de entrada



$Pr$  = Presión regulada  
 $Q$  = Caudal

$Pa$  = Presión de entrada

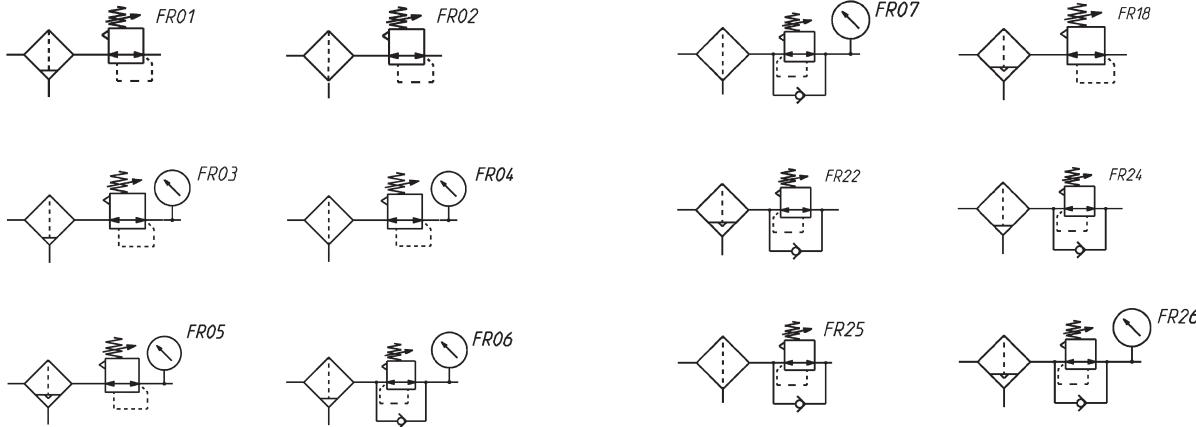
## DIAGRAMA DE CAUDAL MX3



$Pr$  = Presión regulada  
 $Q$  = Caudal

$Pa$  = Presión de entrada

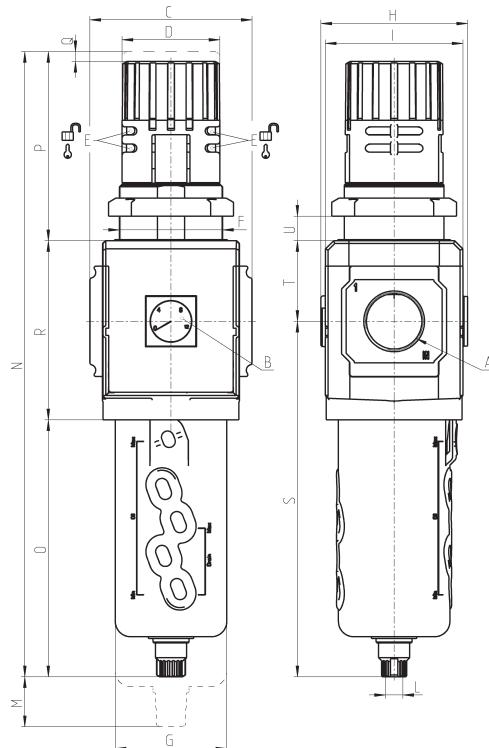
## SÍMBOLOS NEUMÁTICOS



**FR01** = filtro-regulador con relieving y descarga manual  
**FR02** = filtro-regulador con relieving, sin descarga  
**FR03** = filtro-regulador con relieving, descarga man. y manómetro  
**FR04** = filtro-regulador con relieving, sin descarga y con manómetro  
**FR05** = filtro-regulador con relieving, descarga automática y manómetro  
**FR06** = filtro-reg. con descarga, manómetro, manual / drenaje semiautomático y válvula de derivación

**FR07** = filtro-reg. con rel., pres. calibre, dir. exh. y válvula de deriv.  
**FR18** = filtro-regulador con relieving y descarga automática  
**FR22** = filtro-reg. sin alivio, con manómetro, drenaje de despresurización automática y válvula de derivación  
**FR24** = filtro-reg. con rel. y válv. de drenaje y deriv. homb./semiaut  
**FR25** = filtro-reg. con válvula de alivio, escape directo y by-pass  
**FR26** = filtro-reg. sin alivio, despresurización automática válvula de drenaje y derivación

## Filtros-reguladores Serie MX - dimensiones



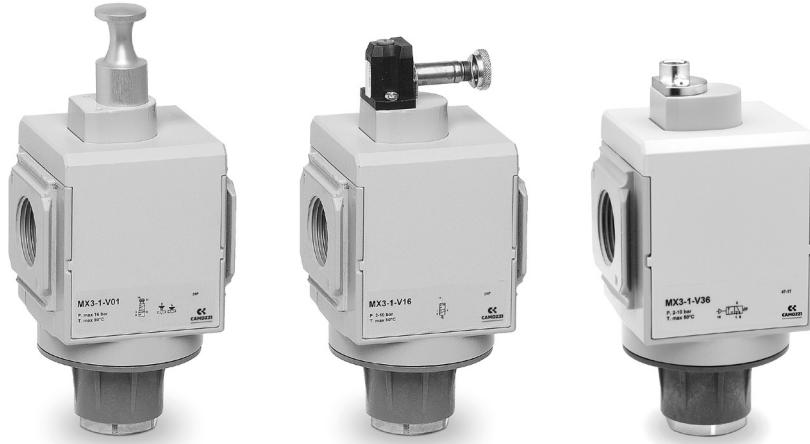
Mod.	A	B (bar)	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	Peso (Kg)
MX2-3/8-FR0004	G3/8	0 ÷ 12	70	45	Ø 4.7	M47x1.5	55.5	74.5	68	G1/8	66	290	127	78	5	85	174.5	37.5	0 ÷ 16	0.8
MX2-1/2-FR0004	G1/2	0 ÷ 12	70	45	Ø 4.7	M47x1.5	55.5	74.5	68	G1/8	66	290	127	78	5	85	174.5	37.5	0 ÷ 16	0.8
MX2-3/4-FR0004	G3/4	0 ÷ 12	70	45	Ø 4.7	M47x1.5	55.5	74.5	68	G1/8	66	290	127	78	5	85	174.5	37.5	0 ÷ 16	0.8
MX3-3/4-FR0004	G3/4	0 ÷ 12	89.5	54	Ø 4	M57x1.5	61.5	81	76	G1/8	75	345	142	104	5	99	196.5	44.5	0 ÷ 20	1.3
MX3-1-FR0004	G1	0 ÷ 12	89.5	54	Ø 4	M57x1.5	61.5	81	76	G1/8	75	345	142	104	5	99	196.5	44.5	0 ÷ 20	1.3
MX2-1/2-FR0304M	G1/2	0 ÷ 12	70	45	Ø 4.7	M47x1.5	60	74.5	68	G1/8	66	283	120	78	5	85	167.5	37.5	0 ÷ 16	0.9
MX3-1-FR0304M	G1	0 ÷ 12	89.5	54	Ø 4	M57x1.5	67	81	76	G1/8	75	337	134	104	5	99	188.5	44.5	0 ÷ 20	1.3

# Válvulas de interceptación 3/2 vías Serie MX

Conexiones MX2: G3/8, G1/2, G3/4 - Conexiones MX3: G3/4, G1

Modular

Manual, electro neumático, control neumático y servo-piloto



- » Bloqueo anti-manipulación estándar (válvula manual)
- » Uno o más cierres para el sistema de bloqueo (válvula manual)
- » Actuación a 24V, 110 V ó 230V
- » Escape en atmósfera
- » Silenciadores bajo pedido

**Las válvulas con funcionamiento manual** son ideales para permitir un fácil acceso al grupo de FRL. El sistema se despresuriza con la desactivación de la válvula. Las válvulas de funcionamiento electro neumáticas son ideales donde el acceso manual es difícil, permiten una máxima flexibilidad en la posición y están diseñadas para presurizar o despresurizar los sistemas neumáticos. La desconexión manual integrada garantiza la seguridad en caso de emergencias.

La serie MX ha sido realizada para ofrecer soluciones multi-sector que garantice el ahorro en términos de tiempo de instalación, espacio y costos. En la website <http://catalogue.camozi.com> (ver Configuradores) está disponible un configurador que permite al cliente elegir la solución más apropiada para cada aplicación, seleccionando componentes individuales o por configuración de ensamble de FRLs.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	modular, compacto, tipo bobina
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las páginas siguientes
Conexiones	MX2: G3/8 - G1/2 - G3/4 MX3: G3/4 - G1
Montaje	en línea montaje a pared (a través de sujetadores)
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar (con punto de rocío por debajo de 2°C al min. Temperatura de trabajo) 50°C ÷ 60°C hasta 10 bar (con punto de rocío por debajo de 2°C al min. Temperatura de trabajo)
Presión de operación	Versión manual: 0,8 ÷ 10 bar Versión electro neumático: 2 ÷ 10 bar Versión neumático o servo-piloto: 0,8 ÷ 10 bar (con piloto 2 ÷ 10 bar)
Caudal nominal de utilización	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las páginas siguientes
Caudal nominal de descarga 6 bar con Δp = 1 bar	MX2: 6000 NL/m MX3: 9200 NL/m
Fluido	aire comprimido

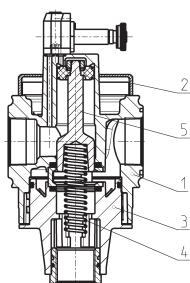
## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

MX	2	-	3/8	-	V	01	-	LH
----	---	---	-----	---	---	----	---	----

<b>MX</b>	SERIE
<b>2</b>	TAMAÑO: 2 = G3/8 - G1/2 - G3/4 3 = G3/4 - G1
<b>3/8</b>	CONEXIONES: 3/8 = G3/8 1/2 = G1/2 3/4 = G3/4 1 = G1
<b>V</b>	VALVULA 3/2 VIAS
<b>01</b>	TIPO DE CONSTRUCCIÓN: 01 = control manual de cerradura 16 = control electro-neumático 17 = control servo-piloto 36 = control neumático
<b>LH</b>	DIRECCIÓN DE FLUJO: = de izquierda a derecha (estándar) LH = de derecha a izquierda

Para el ensamblaje de un componente individual con bridas fijas o montaje en pared, ver la sección "Ensamble de FRL Serie MX".

## Válvulas de interceptación 3/2 vías Serie MX - materiales



PARTES	MATERIALES
1 = Cuerpo	Aluminio
2 = Cubierta	Poliacetal
3 = Soporte conexión válvula	Poliacetal
4 = Resorte inferior	Acero galvanizado
5 = Bobina	Acero inoxidable (MX...V16 - V17 - V36) Aluminio (MX...V01)
Juntas	NBR

## DIAGRAMAS DE CAUDAL para válvulas Mod. MX...V01

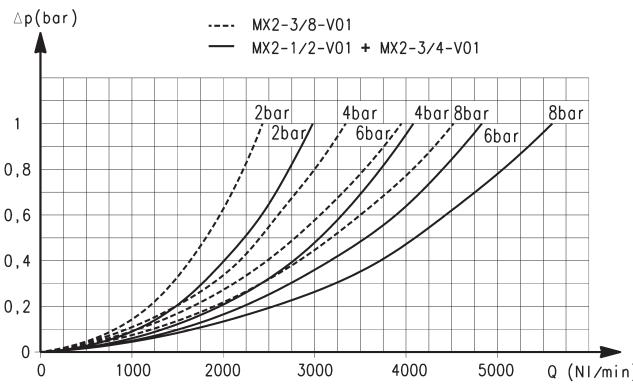


Diagrama para válvulas de control manual con cerradura MX2

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

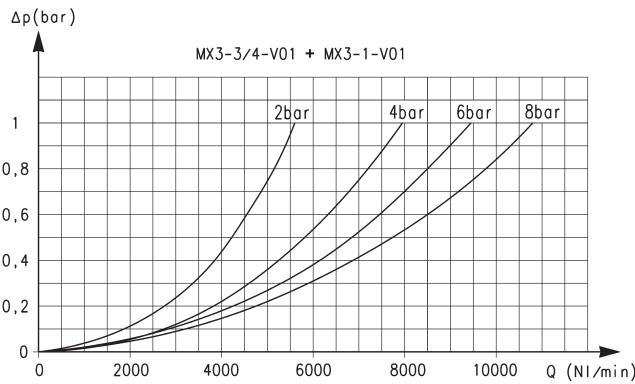


Diagrama para válvulas de control manual con cerradura MX3

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

## Válvulas de cerradura manual Serie MX - dimensiones

Fig. 1 = válvula cerrada  
Fig. 2 = válvula abierta

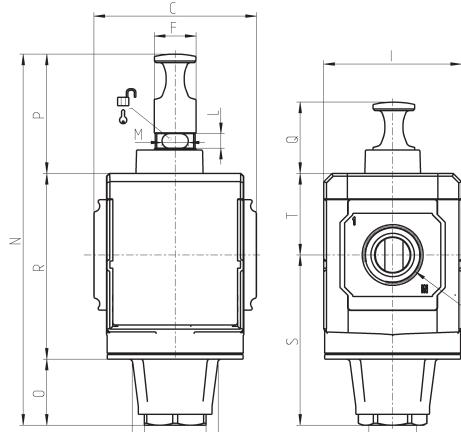
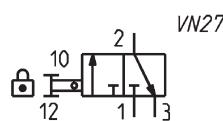
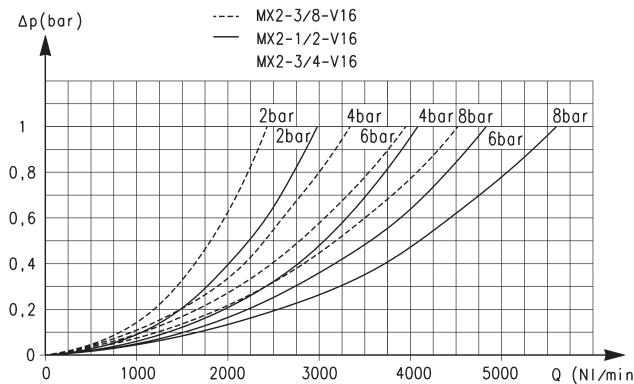


FIG.1

FIG.2

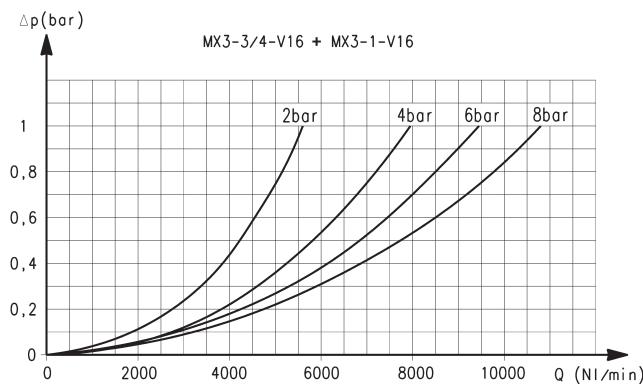


Mod.	A	B	C	F	G	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	SW	T	Peso (Kg)
MX2-3/8-V01	G3/8	G 1/2	70	18	34,5	68	9	8	152	13	51	31	88	63,5	27	37,5	0,5
MX2-1/2-V01	G 1/2	G 1/2	70	18	34,5	68	9	8	152	13	51	31	88	63,5	27	37,5	0,5
MX2-3/4-V01	G3/4	G 1/2	70	18	34,5	68	9	8	152	13	51	31	88	63,5	27	37,5	0,5
MX3-3/4-V01	G3/4	G3/4	89,5	23	48	76	8	14,5	205,5	37	66,5	40	102	94,5	34	44,5	0,9
MX3-1-V01	G1	G3/4	89,5	23	48	76	8	14,5	205,5	37	66,5	40	102	94,5	34	44,5	0,9

**DIAGRAMAS DE CAUDAL para válvulas Mod. MX...V16 y MX...V36**


Para válvulas electro-neumáticas o de control neumático MX2

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal



Para válvulas electro-neumáticas o de control neumático MX3

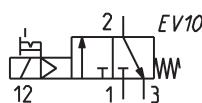
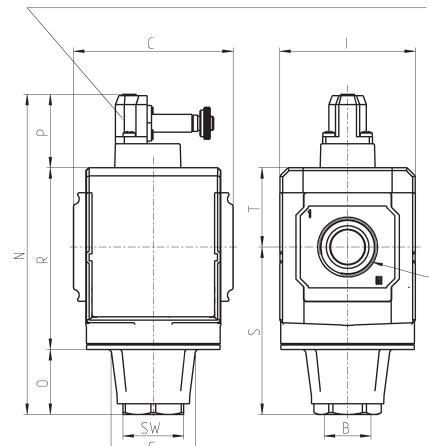
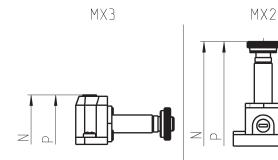
$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

**Válvulas de interceptación Serie MX - dimensiones**

Válvulas electro-neumáticas o neumáticas



EV10 = válvula electro-neumática 3/2 NC  
monoestable, con operador biestable manual  
YES1 = válvula neumática 3/2  
monoestable, resorte mecánico



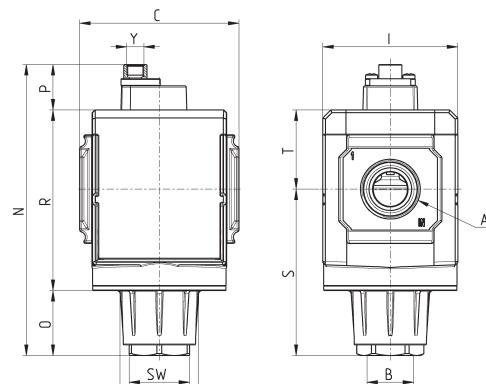
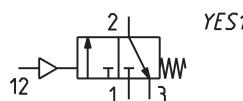
Mod.	A	B	C	G	I	N	O	P	R	S	SW	T	Peso (Kg)
MX2-3/8-V16	G3/8	G1/2	70	34.5	68	171	13	70	88	63.5	34	37.5	0.5
MX2-1/2-V16	G1/2	G1/2	70	34.5	68	171	13	70	88	63.5	34	37.5	0.5
MX2-3/4-V16	G3/4	G1/2	70	34.5	68	171	13	70	88	63.5	34	37.5	0.5
MX3-3/4-V16	G3/4	G3/4	89.5	48	76	180.5	37	41.5	102	94.5	34	44.5	0.9
MX3-1-V16	G1	G3/4	89.5	48	76	180.5	37	41.5	102	94.5	34	44.5	0.9



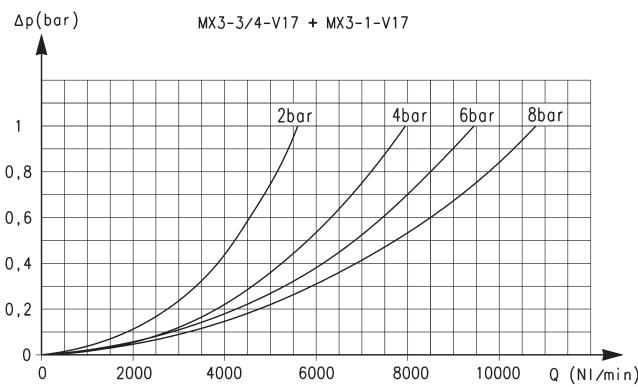
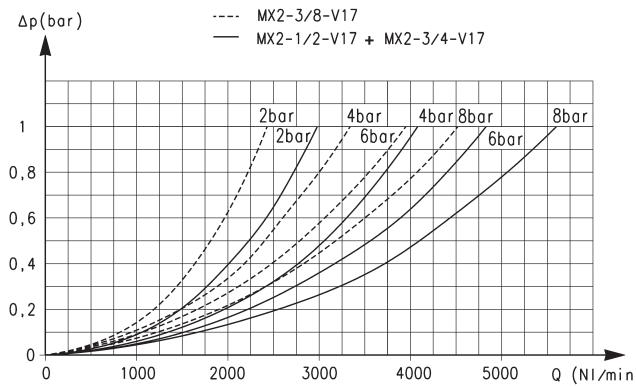
Válvulas electro-neumáticas o neumáticas

EV10 = válvula electro-neumática 3/2 NC  
monoestable, con operador biestable manual

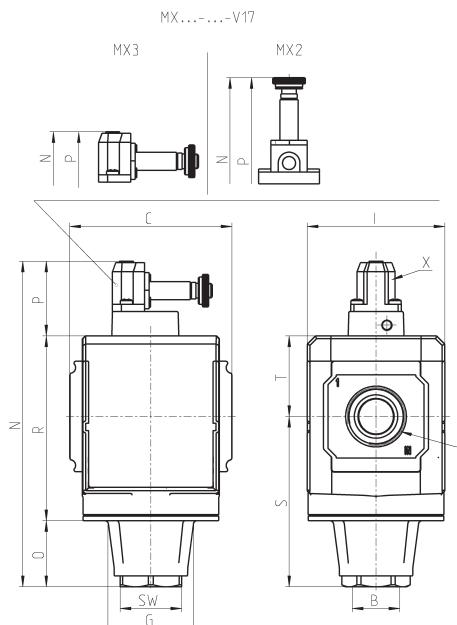
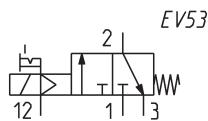
YES1 = válvula neumática 3/2  
monoestable, resorte mecánico



Mod.	A	B	C	G	I	N	O	P	R	S	SW	T	Y	Peso (Kg)
MX2-3/8-V36	G3/8	G1/2	70	34.5	68	122	13	21	88	63.5	34	37.5	G1/8	0.5
MX2-1/2-V36	G1/2	G1/2	70	34.5	68	122	13	21	88	63.5	34	37.5	G1/8	0.5
MX2-3/4-V36	G3/4	G1/2	70	34.5	68	122	13	21	88	63.5	34	37.5	G1/8	0.5
MX3-3/4-V36	G3/4	G3/4	89.5	48	76	164	37	25.5	102	94.5	34	44.5	G1/8	0.9
MX3-1-V36	G1	G3/4	89.5	48	76	164	37	25.5	102	94.5	34	44.5	G1/8	0.9

**DIAGRAMAS DE CAUDAL para válvulas Mod. MX...V17**

**Válvulas servo-piloto Serie MX - dimensiones**


EV53 = válvula electro-neumática 3/2 monoestable, piloto solenoide con suministro de aire separado y operador biestable manual



	A	B	C	G	I	N	O	P	R	S	SW	T	X	Peso (Kg)
MX2-3/8-V17	G3/8	G1/2	70	34,5	68	171	13	70	88	63,5	34	37,5	M5	0.5
MX2-1/2-V17	G1/2	G1/2	70	34,5	68	171	13	70	88	63,5	34	37,5	M5	0.5
MX2-3/4-V17	G3/4	G1/2	70	34,5	68	171	13	70	88	63,5	34	37,5	M5	0.5
MX3-3/4-V17	G3/4	G3/4	89,5	48	76	180,5	37	41,5	102	94,5	34	44,5	M5	0.9
MX3-1-V17	G1	G3/4	89,5	48	76	180,5	37	41,5	102	94,5	34	44,5	M5	0.9

# Válvulas de apertura progresiva Serie MX

Conexiones MX2: G3/8, G1/2, G3/4 - Conexiones MX3: G3/4, G1  
Modular



- » Función de seguridad para mantener la secuencia de comandos
- » Apertura de la vía de aire principal cerca al 50% del valor de la presión de entrada
- » Interruptores de presión disponibles bajo pedido

Las válvulas de apertura progresiva permiten un incremento gradual de la presión en el sistema neumático. La presión incrementa suavemente de acuerdo a las normas establecidas hasta que alcance la mitad del valor establecido, entonces este incrementa rápidamente. El cabezal de la válvula cambia suavemente y con seguridad a la posición de abierto para prevenir movimientos bruscos y peligrosos de los componentes neumáticos en el sistema.

La serie MX ha sido realizada para ofrecer soluciones multi-sector que garantizan el ahorro en términos de tiempo de instalación, espacio y costos. En la website <http://catalogue.camozi.com> (ver Configuradores) está disponible un configurador que permite al cliente elegir la solución más apropiada para cada aplicación, seleccionando componentes individuales o por configuración de ensamble de FRLs.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

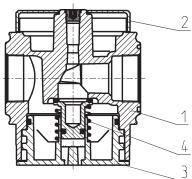
Construcción	modular, compacto, tipo asiento
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las página siguiente
Conexiones	MX2: G3/8 - G1/2 - G3/4 MX3: G3/4 - G1
Montaje	en línea montaje a pared (a través de sujetadores)
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar (con el punto de rocío del fluido menor de 2°C de la temperatura de trabajo mínima) -5°C ÷ 60°C hasta 10 bar (con el punto de rocío del fluido menor de 2°C de la temperatura de trabajo mínima)
Presión de operación	2 ÷ 16 bar
Caudal nominal (6 bar con ΔP 1 bar)	MX2: 5800 l/min (G1/2, G3/4) MX2: 4500 l/min (G3/8) MX3: 8500 l/min
Fluido	aire comprimido

**EJEMPLO DE CODIFICACIÓN**

<b>MX</b>	<b>2</b>	-	<b>3/8</b>	-	<b>AV</b>	-	<b>LH</b>
-----------	----------	---	------------	---	-----------	---	-----------

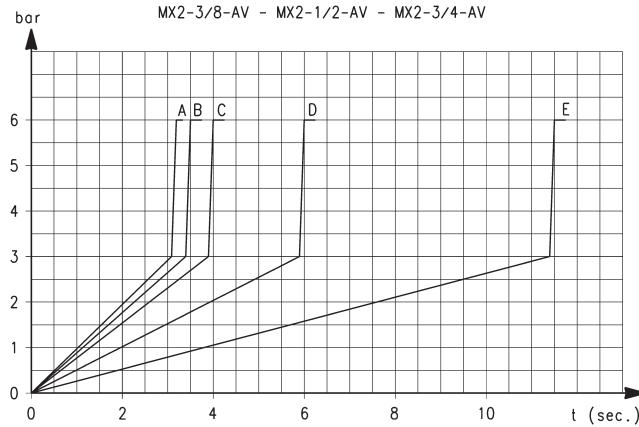
<b>MX</b>	SERIE
<b>2</b>	TAMAÑO: 2 = G3/8 - G1/2 - G3/4 3 = G3/4 - G1
<b>3/8</b>	CONEXIONES: 3/8 = G3/8 1/2 = G1/2 3/4 = G3/4 1 = G1
<b>AV</b>	VALVULA DE APERTURA PROGRESIVA
<b>LH</b>	DIRECCIÓN DE FLUJO: = de izquierda a derecha (estándar) LH = de derecha a izquierda

Para el ensamblaje de un componente individual con bridas fijas o montaje en pared, ver la sección "Ensamble de FRL Serie MX".

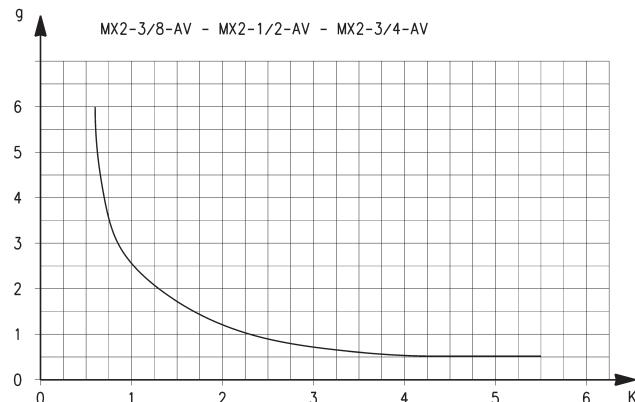
**Válvulas de apertura progresiva Serie MX - materiales**

PARTES	MATERIALES
<b>1 = Cuerpo</b>	Aluminio
<b>2 = Cubierta</b>	Poliacetal
<b>3 = Soporte conexión válvula</b>	Poliacetal
<b>4 = Resorte inferior</b>	Acero inoxidable
<b>Juntas</b>	NBR

## DIAGRAMAS TIEMPOS DE PRESURIZACION MX2



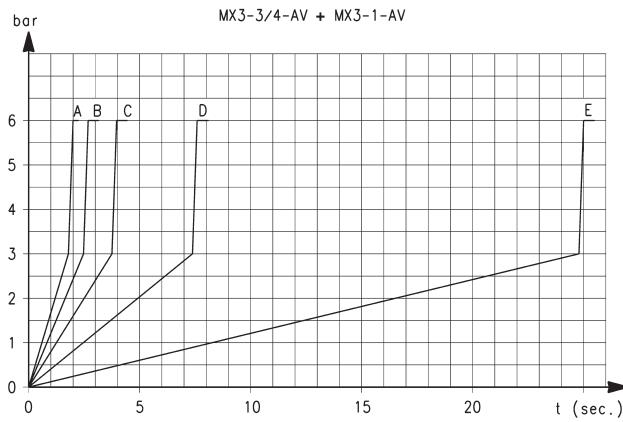
Tiempo de presurización es el nº de giros del tornillo de regulación, con un volumen de agua por debajo de 5 litros.  
 A = 5 giros; B = 4 giros; C = 3 giros; D = 2 giros; E = 1 giro.  
 $K = \text{nº de giros requeridos del tornillo regulador para obtener el tiempo de presurización con una entrada de presión de } 6 \text{ bar.}$   
 Variando la presión se puede haber una desviación  $\pm 20\%$ .  
 $K = t/V$  donde:  $V$  = volumen de agua del sistema en litros;  $t$  = tiempo de presurización deseada en segundos.



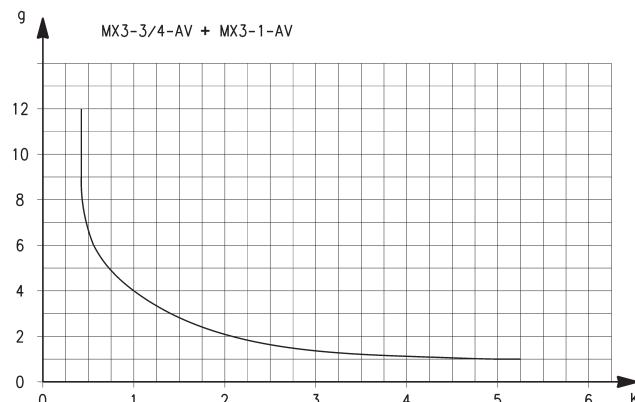
EJEMPLO:  
 $V = 5 \text{ litros}$   
 $t = 16 \text{ segundos}$   
 $K = 16/5 = 3,2$

Posicionando sobre el gráfico dicho valor  $K$ , el número de giros a efectuar sobre el tornillo de regulación será aproximadamente 0,8.

## DIAGRAMAS TIEMPOS DE PRESURIZACION MX3



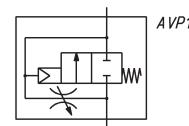
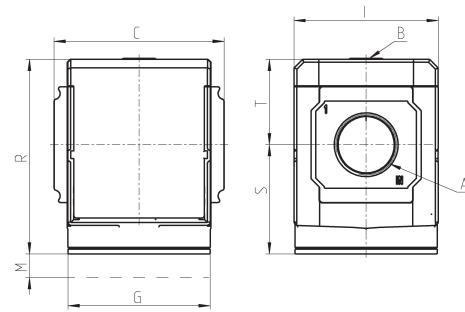
Tiempo de presurización es el nº de giros del tornillo de regulación, con un volumen de agua por debajo de 5 litros.  
 A = 5 giros; B = 4 giros; C = 3 giros; D = 2 giros; E = 1 giro.  
 $K = \text{nº de giros requeridos del tornillo regulador para obtener el tiempo de presurización con una entrada de presión de } 6 \text{ bar.}$   
 Variando la presión se puede haber una desviación  $\pm 20\%$ .  
 $K = t/V$  donde:  $V$  = volumen de agua del sistema en litros;  $t$  = tiempo de presurización deseada en segundos.



EJEMPLO:  
 $V = 5 \text{ litros}$   
 $t = 16 \text{ segundos}$   
 $K = 16/5 = 3,2$

Posicionando sobre el gráfico dicho valor  $K$ , el número de giros a efectuar sobre el tornillo de regulación será aproximadamente 1,8.

## Válvulas de apertura progresiva Serie MX - dimensiones



Mod.	A	B	C	G	I	M	R	S	T	Peso (Kg)
MX2-3/8-AV	G3/8	G1/8	70	65	68	46,5	88	50,5	37,5	0.4
MX2-1/2-AV	G1/2	G1/8	70	65	68	46,5	88	50,5	37,5	0.4
MX2-3/4-AV	G3/4	G1/8	70	65	68	46,5	88	50,5	37,5	0.4
MX3-3/4-AV	G3/4	G1/8	89,5	75	76	48	102	57,5	44,5	0.7
MX3-1-AV	G1	G1/8	89,5	75	76	48	102	57,5	44,5	0.7

# Módulos de derivación Serie MX

Conexiones MX2: G1/2 - Conexiones MX3: G1  
Modular



- » Diseño compacto
- » Disponible con o sin VNR (válvula anti-retorno)
- » Interruptores de presión disponibles bajo pedido

Cuando los bloques de separación vienen equipados con válvula anti-retorno, pueden ser usados para expulsar aire no lubricado.

La serie MX ha sido realizada para ofrecer soluciones multi-sector que garantizan el ahorro en términos de tiempo de instalación, espacio y costos. En la website <http://catalogue.camozi.com> (ver Configuradores) está disponible un configurador que permite al cliente elegir la solución más apropiada para cada aplicación, seleccionando componentes individuales o por configuración de ensamble de FRLs.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

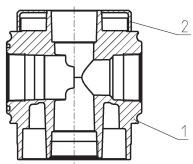
<b>Construcción</b>	modular, compacto, tipo diafragma
<b>Materiales</b>	ver TABLA DE MATERIALES en las página siguiente
<b>Conexiones</b>	MX2: G1/2 MX3: G1
<b>Conexiones de derivación</b>	MX2: G1/2 MX3: G1
<b>Montaje</b>	en línea montaje a pared (a través de sujetadores)
<b>Temperatura de operación</b>	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar (con punto de rocío por debajo de 2°C al min. Temperatura de trabajo) 50°C ÷ 60°C hasta 10 bar (con punto de rocío por debajo de 2°C al min. Temperatura de trabajo)
<b>Presión de operación</b>	0 ÷ 16 bar
<b>Caudal nominal 6 bar con <math>\Delta p = 1</math> bar</b>	MX2-1/2-B00 = 6800 NL/min MX2-1/2-B01 = 5700 NL/min MX3-1-B00 = 14500 NL/min MX3-1-B01 = 10500 NL/min
<b>Fluido</b>	aire comprimido

**EJEMPLO DE CODIFICACIÓN**

<b>MX</b>	<b>2</b>	-	<b>1/2</b>	-	<b>B</b>	<b>00</b>	-	<b>LH</b>
-----------	----------	---	------------	---	----------	-----------	---	-----------

<b>MX</b>	SERIE
<b>2</b>	TAMAÑO: 2 = G1/2 3 = G1
<b>1/2</b>	CONEXIONES: 1/2 = G1/2 1 = G1
<b>B</b>	MÓDULO DE DERIVACIÓN
<b>00</b>	TIPO DE CONSTRUCCIÓN: 00 = sin válvula anti-retorno [ VNR ] (estándar) 01 = con válvula anti-retorno [ VNR ] 02 = sin válvula anti-retorno [ VNR ] con doble asiento O-ring
<b>LH</b>	DIRECCIÓN DE FLUJO: = de izquierda a derecha (estándar) LH = de derecha a izquierda

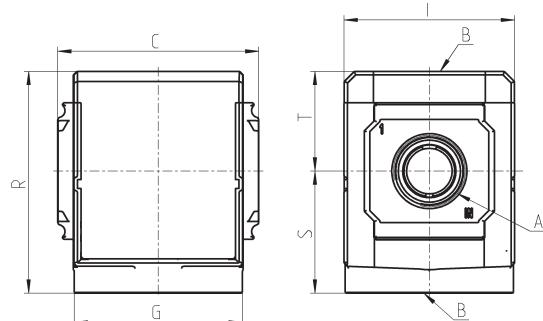
Para el ensamblaje de un componente individual con bridas fijas o montaje en pared, ver la sección "Ensamble de FRL Serie MX"

**Módulos de derivación Serie MX - materiales**

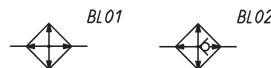
PARTES	MATERIALES
<b>1 = Cuerpo</b>	Aluminio
<b>2 = Cubierta</b>	Poliacetal
<b>Juntas</b>	NBR



**NOTA DE TABLA:**  
\* para completar el código ver  
el EJEMPLO DE CODIFICACIÓN



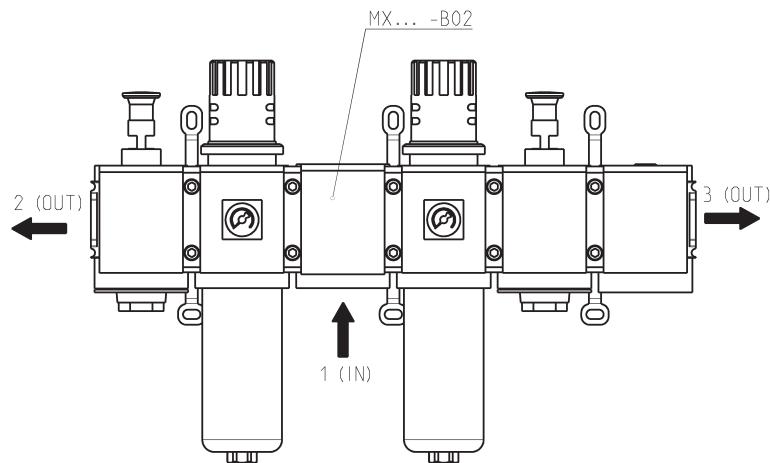
BL01 = módulo de derivación



BL02 = módulo de derivación  
con VNR

Mod.	A	B	C	G	I	R	S	T	Peso (Kg)
MX2-1/2-B*	G1/2	G1/2	70	65	68	86	47,5	38,5	0.4
MX3-1-B*	G1	G1	89,5	75	76	99	54,5	44,5	0.6

El módulo de derivación con doble asiento con junta tórica es particularmente adecuado cuando en la serie MX los módulos tienen que ser suministrados a través de la misma fuente de presión. Los módulos que están conectados a la lado izquierdo son de tipo LH.



**ACCESORIOS PARA SERIE MX**

Abrazaderas rápidas



Abrazaderas rápidas a pared



Bridas terminales (IN/OUT)



Soporte de fijación para reguladores



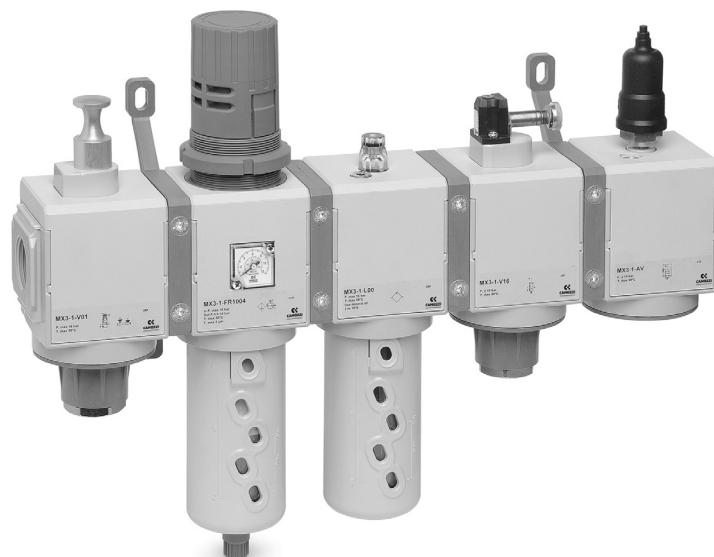
Bloque para fijación del manómetro



O-ring para ensamblaje



Manómetro incorporado MX



Sistemas de conexión rápida diseñados para hacer el montaje más fácil.



## Juego de abrazaderas rápidas Mod. MX2-... y MX3-...

El suministro MX2-X incluye: 1 abrazadera rápida, 1 O-ring OR 3125 \*, 2 tuercas hexagonales M5, 2 tornillos M5x69.  
El suministro MX2-Z incluye: 1 abrazadera rápida, 1 O-ring OR 3125 \*\*, 1 tuerca hexagonal M5, 1 tornillo M5x69, 1 tornillo M5x85 para fijación en pared.

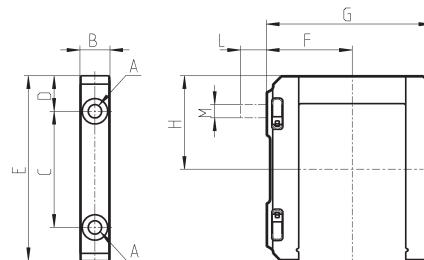
\* pedir además por separado (cod. 160-39-11/19)

El suministro MX3-X incluye: 1 abrazadera rápida, 1 O-ring OR 38X2,8 \*\*\*, 2 tuercas cuadradas, 2 tornillos M6x75.

El suministro MX3-Z incluye: 1 abrazadera rápida, 1 O-ring OR 38X2,8 \*\*\*, 1 tuerca cuadrada, 1 tornillo M6x75, 1 tornillo M6x90 para fijación en pared.

\*\* pedir además por separado (OR 38X2,8 NBR)

Materiales: abrazadera de tecnopolímero, O-ring de NBR, tuercas y tornillos de acero galvanizado.



Ver esquema de  
posicionamiento en la sección  
"Grupos ensamblados de la  
serie MX"

DIMENSIONES												Notas
Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M		
MX2-X	5.2	12	46	14	73.5	37.5	70.5	37	-	-		
MX2-Z	5.2	12	46	14	73.5	37.5	70.5	37	14	M5	juego con tornillo para fijación a pared	
MX3-X	6.2	14	54	16.5	86	40	77	43.5	-	-		
MX3-Z	6.2	14	54	16.5	86	40	77	43.5	13	M6	juego con tornillo para fijación a pared	

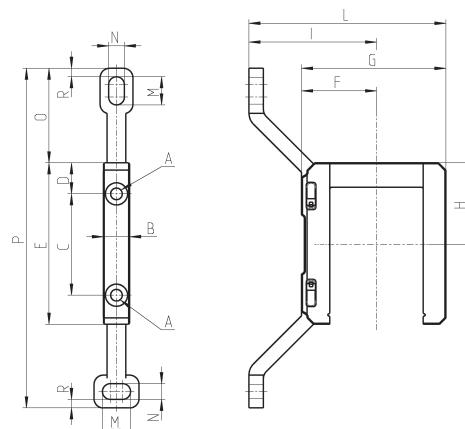
## Juego abrazaderas rápidas y soportes de fijación a pared - tamaño 2



El suministro MX2-Y incluye: 1 abrazadera rápida a pared, 1 O-ring OR 3125 \*\*\*, 2 tuercas hexagonales M5, 2 tornillos M5x69.

\*\*\* pedir además por separado (cod. 160-39-11/19)

Materiales: abrazadera de tecnopolímero, O-ring de NBR, tuercas y tornillos de acero galvanizado.



Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	R
MX2-Y	5,2	12	46	14	73,5	32,5	70,5	37	70,5	103	12	6,5	42	152	4

Consulte el diagrama de  
posicionamiento en la sección  
"Grupos ensamblados de la serie MX"

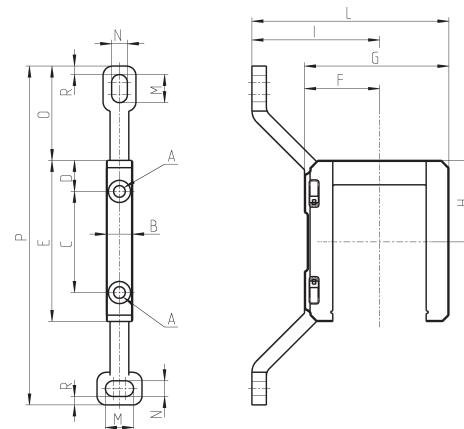
### Juego abrazaderas rápidas y soportes de fijación a pared - tamaño 3



El suministro MX3-Y incluye: 1 abrazadera rápida a pared, 1 O-ring 38X2,8 \*\*\*, 2 tuercas cuadradas M6, 2 tornillos M6x75

\*\*\* pedir además por separado (OR 38X2,8 NBR)

Materiales: abrazadera de tecnopolímero, O-ring de NBR, tuercas y tornillos de acero galvanizado.



Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	R
<b>MX3-Y</b>	6,2	14	54	16,5	86	40	77	43,5	68	105	15	8,4	50,5	181	4,5

Consulte el diagrama de posicionamiento en la sección "Grupos ensamblados de la serie MX"

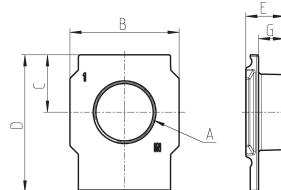
### Bridas terminales (IN/OUT)



El suministro incluye:

- 1 brida para el lado de la ENTRADA (IN)
- 1 brida para el lado de SALIDA (OUT)

Materiales: bridas de aluminio pintado.



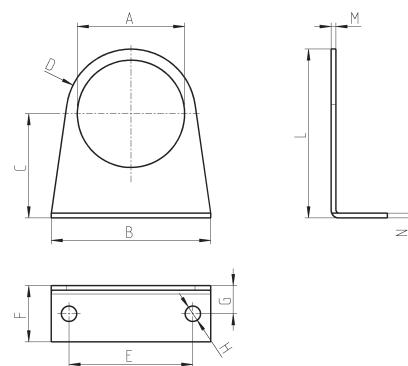
Mod.	A	B	C	D	E	G
<b>MX2-3/8-FL</b>	G3/8	50	26,5	63,5	17	11
<b>MX2-1/2-FL</b>	G1/2	50	26,5	63,5	17	11
<b>MX2-3/4-FL</b>	G3/4	50	26,5	63,5	17	11
<b>MX3-3/4-FL</b>	G3/4	58	30,5	73	20,5	13,5
<b>MX3-1-FL</b>	G1	58	30,5	73	20,5	13,5

### Soporte fijo para reguladores



El suministro incluye:

- nº 1 soporte fijo de acero galvanizado.



Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N
<b>MX2-S</b>	Ø 47,2	73	60,5	R29,5	54	25	15	Ø 6,2	90	2,5	2,5
<b>MX3-S</b>	Ø 57,2	85	55,5	R34,5	66	30	15	Ø 8,2	90	2,5	2,5



Mod.	El suministro incluye:
MX2-3/8-HH	1x MX2-3/8-FL + 2x MX2-X
MX2-1/2-HH	1x MX2-1/2-FL + 2x MX2-X
MX2-3/4-HH	1x MX2-3/4-FL + 2x MX2-X
MX2-3/8-JJ	1x MX2-3/8-FL + 2x MX2-Z
MX2-1/2-JJ	1x MX2-1/2-FL + 2x MX2-Z
MX2-3/4-JJ	1x MX2-3/4-FL + 2x MX2-Z
MX3-3/4-HH	1x MX3-3/4-FL + 2x MX3-X
MX3-1-HH	1x MX3-1-FL + 2x MX3-X
MX3-3/4-JJ	1x MX3-3/4-FL + 2x MX3-Z
MX3-1-JJ	1x MX3-1-FL + 2x MX3-Z

### Juego de abrazaderas rápidas y soportes fijos a la pared + bridás



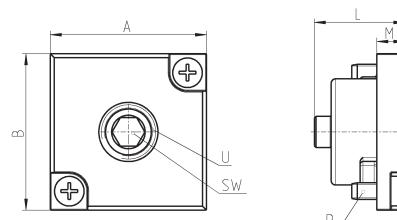
Mod.	El suministro incluye:
MX2-3/8-KK	1x MX2-3/8-FL + 2x MX2-Y
MX2-1/2-KK	1x MX2-1/2-FL + 2x MX2-Y
MX2-3/4-KK	1x MX2-3/4-FL + 2x MX2-Y
MX3-3/4-KK	1x MX3-3/4-FL + 2x MX3-Y
MX3-1-KK	1x MX3-1-FL + 2x MX3-Y

### Bloque para montaje manómetro



El suministro incluye:

- 1 bloque
- 1 grano
- 2 tornillos
- 1 junta



DIMENSIONES							
Mod.	A	B	L	M	P	U	SW
MX2-R26/1-P	28	28	16.5	5	M3X7	1/8	5
MX3-R26/1-P	28	28	16.5	5	M3X7	1/4	6

## Manómetro MX incorporado



El kit se suministra con:  
 1 manómetro  
 1 sello  
 2 tornillos

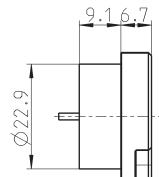
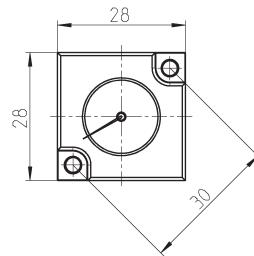


Fig. 1

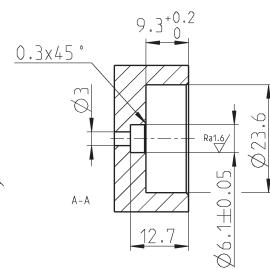
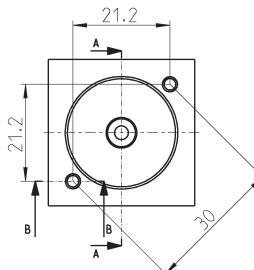
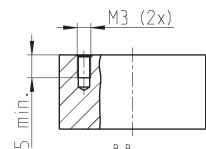


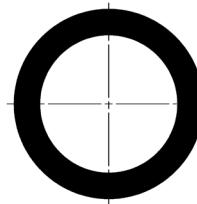
Fig. 2

Mod.	Range
MX3-R30/W-P	0 ÷ 2.5 bar
MX3-R31/W-P	0 ÷ 6 bar
MX3-R32/W-P	0 ÷ 10 bar
MX3-R33/W-P	0 ÷ 12 bar

Fig. 1 = manómetro

Fig. 2 = asiento

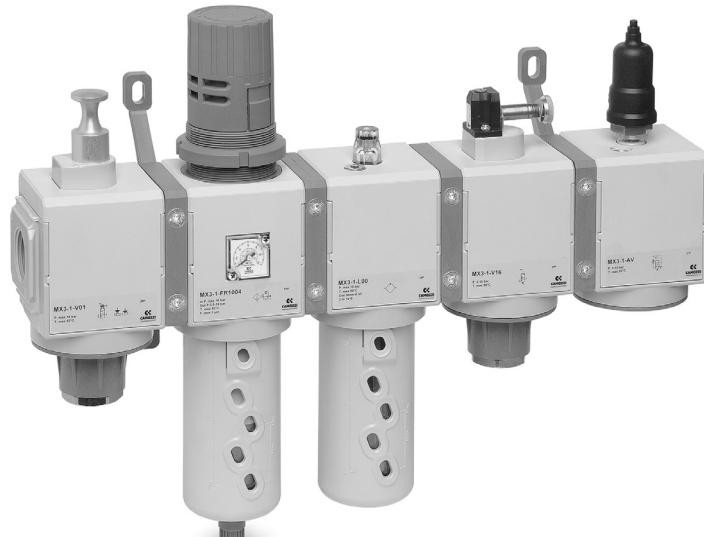
## O-ring para ensamblaje



Mod.	O-ring	Para ensamblaje
160-39-11/19	OR 3125	MX2
OR 38X2,8 NBR	OR 38X2,8	MX3

# Ensamblados FRL Serie MX

Conexiones MX2: G3/8, G1/2, G3/4 - Conexiones MX3: G3/4, G1  
Montaje con abrazaderas rápidas



- » Diseño compacto
- » Optimización de dimensiones
- » Gran fiabilidad
- » Mantenimiento fácil y rápido
- » Peso reducido

La nueva Serie MX puede ser fácilmente ensamblada por medio de abrazaderas rápidas las cuales permiten la conexión de componentes individuales creando un ilimitado número de arreglos. Los FRL Serie MX también están disponibles en la versión ya montada (con un código único).

El uso de tres diferentes tipos de abrazaderas rápidas (estándar, con fijación a pared con tornillos o con soportes) permite un fácil montaje de los grupos ensamblados y llevar a cabo operaciones de mantenimiento en los componentes individuales sin necesidad de desmontar el grupo.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

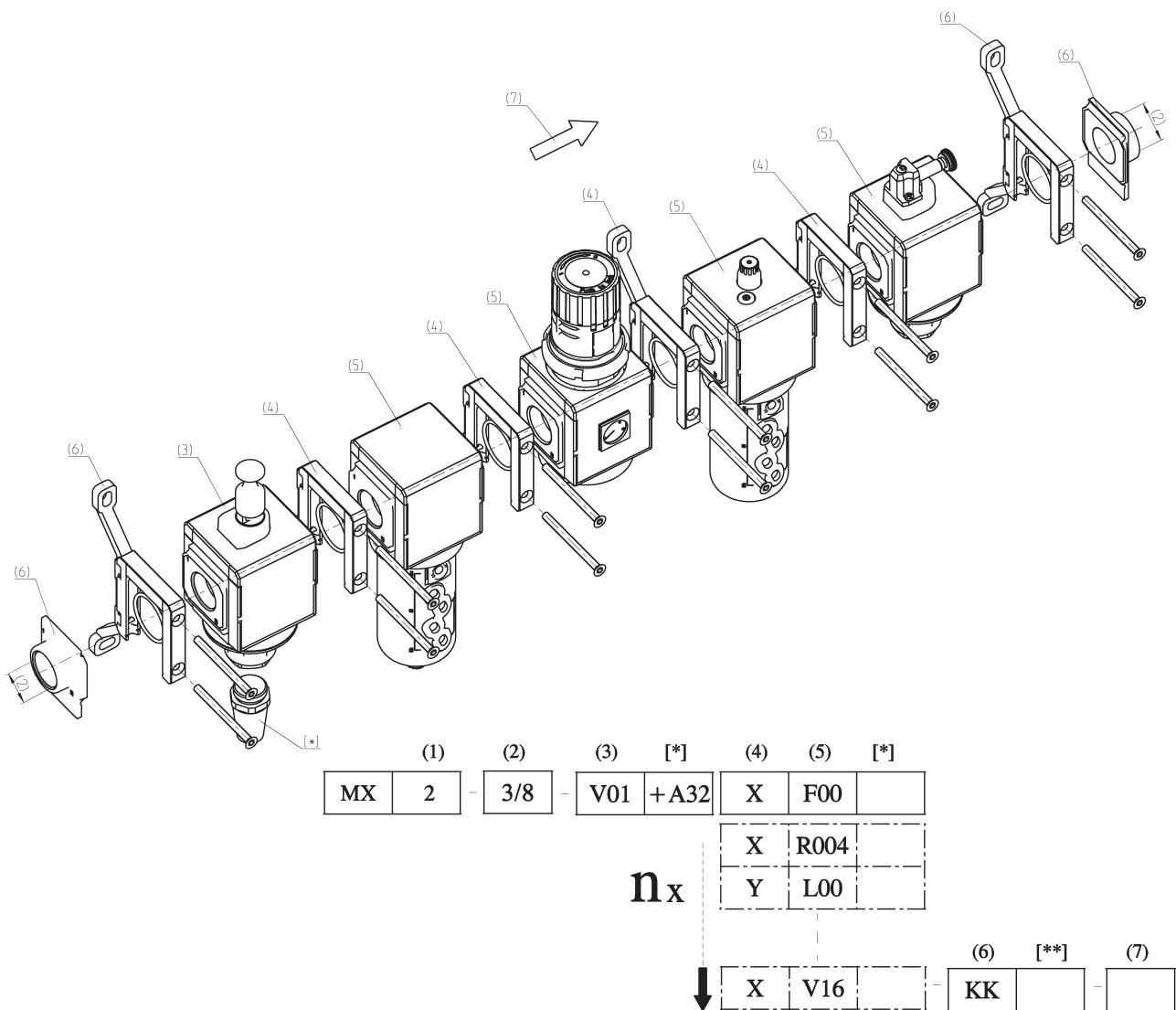
Construcción	modular, compacto
Materiales	ver en las páginas del catálogo que se refieren a los componentes individuales
Conexiones	MX2: G3/8 - G1/2 - G3/4 MX3: G3/4 - G1
Montaje	vertical en línea montaje en pared ( por medio de abrazaderas) montaje en panel
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar (de acuerdo a las características individuales de cada componente) 50°C ÷ 60°C hasta 10 bar (de acuerdo a las características individuales de cada componente)

## INSTRUCCIONES PARA CONFIGURAR LOS ENSAMBLADOS SERIE MX

PARA CONFIGURAR LOS ENSAMBLADOS DE LA SERIE MX, USE LOS SIGUIENTES DIBUJOS Y LAS LEYENDAS RELACIONADAS EN LA PÁGINA 3/1.50.03.

Configuración del grupo de ensamble en el dibujo siguiente:

MX2-3/8-V01+A32XF00XR004YL00XV16-KK



## CONFIGURADOR DE ENSAMBLADOS FRL SERIE MX

<b>MX</b>	<b>2</b>	-	<b>3/8</b>	-	<b>V01</b>	<b>X</b>	<b>FO0</b>	-	<b>KK</b>	-	<b>LH</b>
-----------	----------	---	------------	---	------------	----------	------------	---	-----------	---	-----------

<b>MX</b> SERIE											
<b>2</b>	(1)	TAMAÑO: 2 = G3/8 - G1/2 - G3/4 3 = G3/4 - G1									
-											
<b>3/8</b>	(2)	ROSCA ENTRADA / SALIDA: 3/8 = G3/8 1/2 = G1/2 3/4 = G3/4 1 = G1									
-											
<b>V01</b>	(3)	MODULO + [ * ] (para configurar los módulos, ver pág. componentes): F... = Filtro FC... = Filtro coalescente FCA... = Filtro de carbón activado R... = Regulador de presión L... = Lubricador FR... = Filtro-Regulador V... = Válvulas de intercepción AV... = Válvulas de apertura progresiva B... = Módulos de derivación (MX2: sólo G1/2 - MX3: sólo G1)									
[ * ]		Después de cada modulo se pueden agregar los siguientes ACCESORIOS:									
		REGULADOR Y FILTRO-REGULADOR MX2 +A56 = M053-P06 (Manómetro de presión) +A57 = M053-P10 (Manómetro de presión) +A58 = M063-P12 (Manómetro de presión)					REGULADOR Y FILTRO-REGULADOR MX3 +A60 = M063-P06 (Manómetro de presión) +A61 = M063-P12 (Manómetro de presión)				
		VALVULA DE INTERCEPTACION MX2 +A30 = 2901 1/2" (Silenciador) +A31 = 2921 1/2" (Silenciador) +A32 = 2931 1/2" (Silenciador) +A33 = 2938 1/2" (Silenciador)					VALVULA DE INTERCEPTACION MX3 +A34 = 2901 3/4" (Silenciador) +A35 = 2921 3/4" (Silenciador) +A36 = 2931 3/4" (Silenciador)				
		VALVULA DE APERTURA PROGRESIVA +A00 = PM11-NA (presostato normalmente abierto) +A01 = PM11-NC (presostato normalmente cerrado)									
		MODULO DE DERIVACION MX2 +A08 = PM11-NA (presostato normalmente abierto) con conector para fijar al módulo +A09 = PM11-NC (presostato normalmente cerrado) con conector para fijar al módulo +A03 = PM11-SC con conector para fijar al módulo Ejemplo: MX3-3/4-V01+A36XF00-KK-LH					MODULO DE DERIVACION MX3 +A06 = PM11-NA (presostato normalmente abierto) con conector para fijar al módulo +A07 = PM11-NC (presostato normalmente cerrado) con conector para fijar al módulo +A02 = PM11-SC con conector para fijar al módulo Ejemplo: MX3-3/4-V01+A36XF00-KK-LH				
<b>X</b>	(4)	MODULOS DE CONEXION (según esquema de posicionamiento pág. 3/1.50.04): X = Juego de abrazaderas rápidas Z = Juego de abrazaderas con tornillo para fijación a pared Y = Juego de abrazaderas rápidas con soportes fijos a la pared									
<b>F00</b>	(5)	ver MODULO (3)									
-											
<b>KK</b>	(6)	CONEXIONES TERMINALES + [ ** ] (según esquema de posicionamiento pág. 3/1.50.04): = ninguna conexión terminal HH = nº 1 juego de abrazaderas rápidas + bridas ENTRADA / SALIDA JJ = nº 1 juego de abrazaderas rápidas con tornillo para fijación a pared + bridas ENTRADA/SALIDA KK = nº 1 juego de abrazaderas rápidas con soportes fijos a pared + bridas ENTRADA/SALIDA									
[ ** ]		CONEXION A PARED: REGULADOR y FILTRO-REGULADOR S = Soporte (únicamente con abrazaderas mod. X o HH) Ejemplo de códigos: MX3-1-R..XV..-S; MX3-1-R..XV..-HSH									
-											
<b>LH</b>	(7)	DIRECCIÓN DE FLUJO: = de izquierda a derecha (estándar) LH = de derecha a izquierda									
(4)+(5)[ * ]		COMBINACIONES REPETIBLES para "N" número de veces									

## Fijación en pared - dimensiones montaje y esquema de posiciones

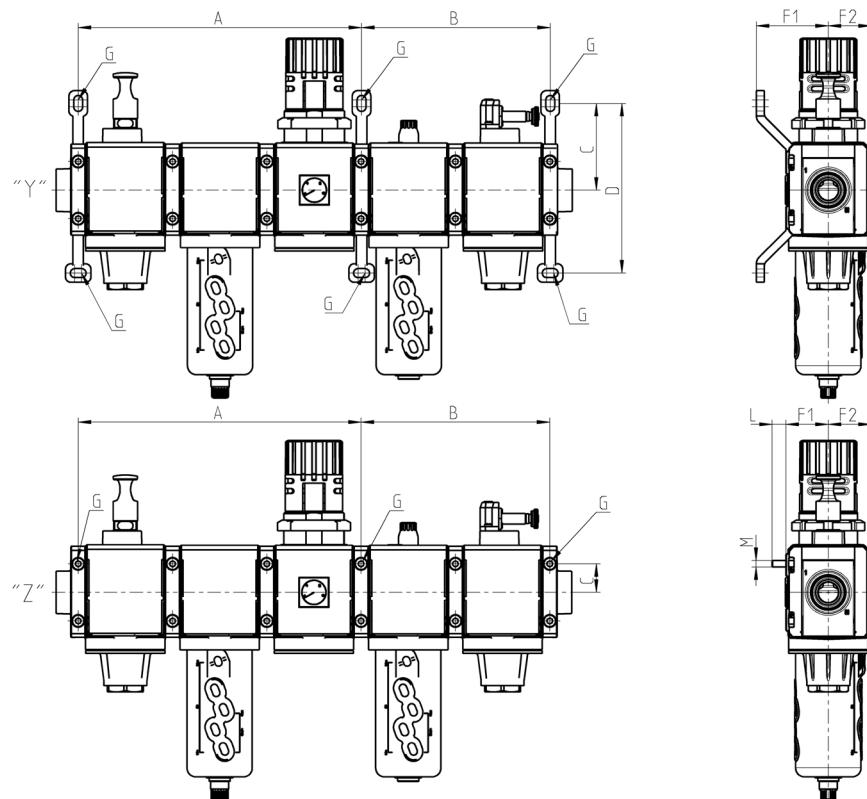
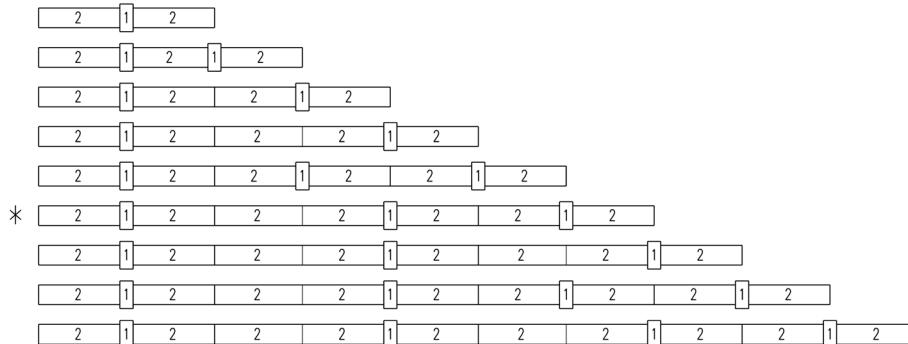
### Leyenda de ESQUEMA DE POSICIÓN:

- 1 = abrazadera rápida con tornillo de fijación a pared  
o con soporte de fijación a pared  
2 = modulo / brida

\* ESQUEMA DE POSICIONES refiriéndose a los dibujos "Y" y "Z"

### Leyenda de DIBUJOS ENSAMBLADOS:

- "Y" = con abrazaderas rápidas y soportes de fijación a pared (MX...-Y)  
"Z" = con abrazaderas rápidas y tornillos de fijación a pared (MX...-Z)  
G = punto de fijación



Mod.	A	B	C	D	F1	F2	L	M
MX2-Y	210	140	68,5	134,5	70	37	-	-
MX2-Z	210	140	23	-	37,5	37	13,5	M5
MX3-Y	267	178	82	160	68	40,5	-	-
MX3-Z	267	178	27	-	40,5	40,5	13	M6

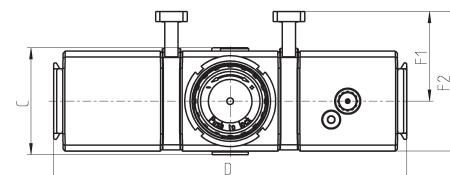
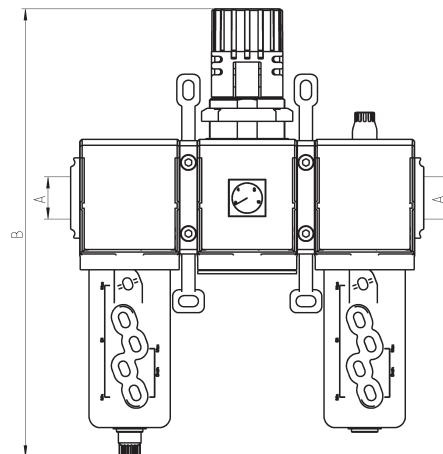
## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

MX	2	-	3/8	-	0...1					
<b>MX</b>	SERIE									
<b>2</b>	TAMAÑO: 2 = G3/8 - G1/2 - G3/4 3 = G3/4 - G1									
<b>3/8</b>	CONEXIONES: 3/8 = G3/8 1/2 = G1/2 3/4 = G3/4 1 = G1									
<b>000001</b>	COMPOSICIÓN GRUPO: 000001 = F10 + R004 + L00 000002 = FR1004 + L00 000003 = V01 + FR1004 + L00 000004 = V01 + FR1004 000005 = FR1004 + V16 + AV 000006 = FR1004 + L00 + V16 + AV 000007 = V01 + FR1004 + V16 + AV 000008 = V01 + FR1004 + L00 + V16 + AV + PRESS. NO 000009 = V01 + FR1004 + L00 + V16 + AV + PRESS. NC 000010 = V01 + FR1004 + V16 + AV + PRESS. NO 000011 = V01 + FR1004 + V16 + AV + PRESS. NC 000012 = F13 + FC03									
ADVERTENCIA:										
EN PRESENCIA DE TUBOS DE METAL, EL USO DE BRIDAS DE CONEXIÓN HACE LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO MÁS FÁCILES. INICIALMENTE PROCEDE MONTANDO LOS TUBOS EN LAS BRIDAS, LUEGO FIJE LA UNIDAD DE TRATAMIENTO A LA PARED A TRAVÉS DE LOS SOPORTES DE FIJACIÓN CORRECTOS										

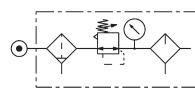
## Composición grupo ensamblado 000001



Componentes:  
Filtro  
Regulador  
Lubricador



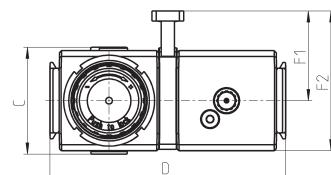
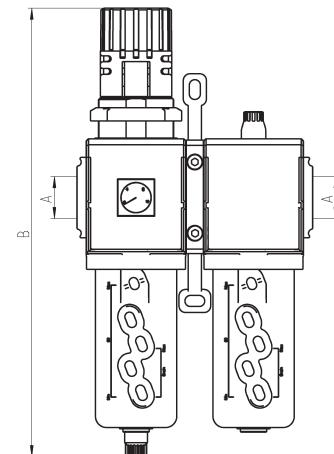
Mod.	A	B	C	D	F1	F2
MX2-3/8-000001	G3/8	289	74,5	210	70	104,5
MX2-1/2-000001	G1/2	289	74,5	210	70	104,5
MX2-3/4-000001	G3/4	289	74,5	210	70	104,5
MX3-3/4-000001	G3/4	345	81	268,5	68	106
MX3-1-000001	G1	345	81	268,5	68	106



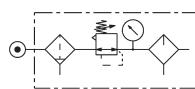
## Composición grupo ensamblado 000002



Componentes:  
Filtro-regulador  
Lubricador

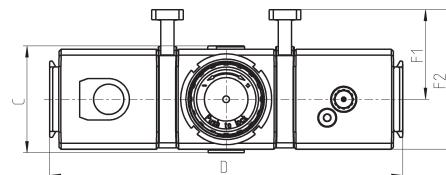
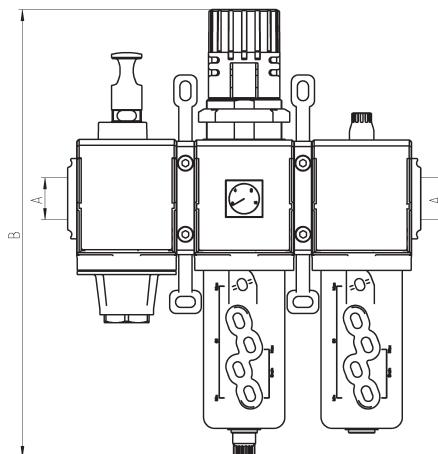


Mod.	A	B	C	D	F1	F2
MX2-3/8-000002	G3/8	289	74,5	140	70	104,5
MX2-1/2-000002	G1/2	289	74,5	140	70	104,5
MX2-3/4-000002	G3/4	289	74,5	140	70	104,5
MX3-3/4-000002	G3/4	345	81	179	68	106
MX3-1-000002	G1	345	81	179	68	106

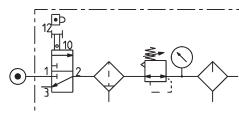




**Componentes:**  
Válvula de interceptación  
Filtro-regulador  
Lubricador



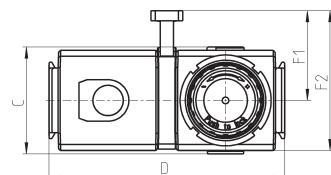
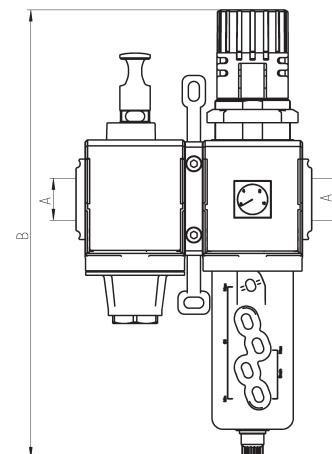
Mod.	A	B	C	D	F1	F2
MX2-3/8-000003	G3/8	289	74,5	210	70	104,5
MX2-1/2-000003	G1/2	289	74,5	210	70	104,5
MX2-3/4-000003	G3/4	289	74,5	210	70	104,5
MX3-3/4-000003	G3/4	345	81	268,5	68	106
MX3-1-000003	G1	345	81	268,5	68	106



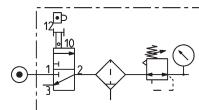
### Composición grupo ensamblado 000004



**Componentes:**  
Válvula de interceptación  
Filtro-regulador



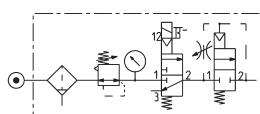
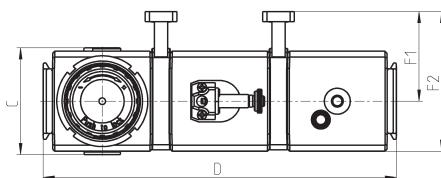
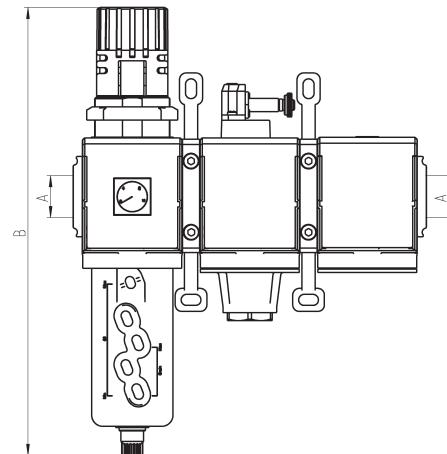
Mod.	A	B	C	D	F1	F2
MX2-3/8-000004	G3/8	289	74,5	140	70	104,5
MX2-1/2-000004	G1/2	289	74,5	140	70	104,5
MX2-3/4-000004	G3/4	289	74,5	140	70	104,5
MX3-3/4-000004	G3/4	345	81	179	68	106
MX3-1-000004	G1	345	81	179	68	106



## Composición grupo ensamblado 000005



Componentes:  
Filtro-regulador  
Válvula de interceptación  
Válvula de apertura progresiva

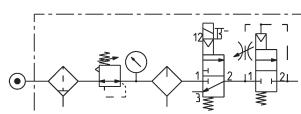
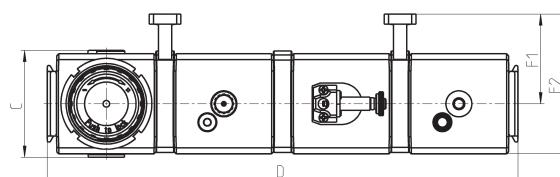
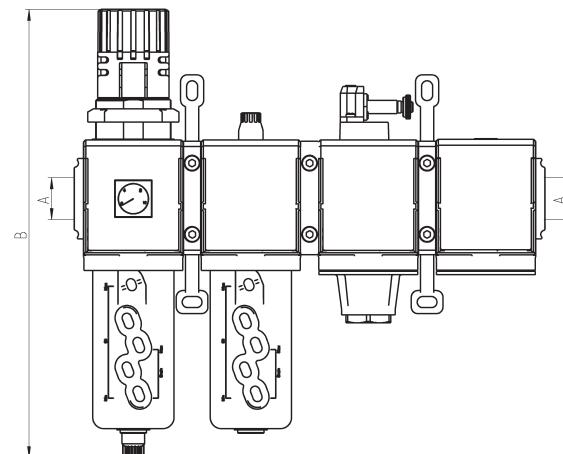


Mod.	A	B	C	D	F1	F2
MX2-3/8-000005	G3/8	289	74,5	210	70	104,5
MX2-1/2-000005	G1/2	289	74,5	210	70	104,5
MX2-3/4-000005	G3/4	289	74,5	210	70	104,5
MX3-3/4-000005	G3/4	345	81	268,5	68	106
MX3-1-000005	G1	345	81	268,5	68	106

## Composición grupo ensamblado 000006



Componentes:  
Filtro-regulador  
Lubricador  
Válvula de interceptación  
Válvula de apertura progresiva

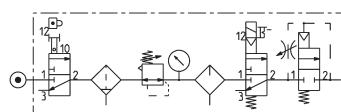
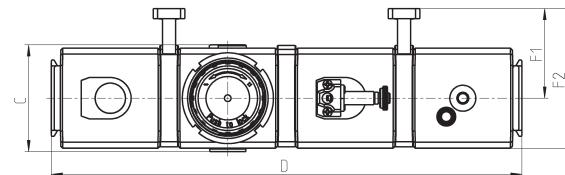
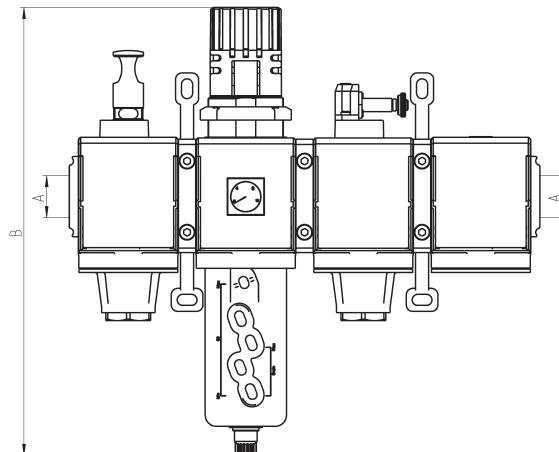


Mod.	A	B	C	D	F1	F2
MX2-3/8-000006	G3/8	289	74,5	280	70	104,5
MX2-1/2-000006	G1/2	289	74,5	280	70	104,5
MX2-3/4-000006	G3/4	289	74,5	280	70	104,5
MX3-3/4-000006	G3/4	345	81	358	68	106
MX3-1-000006	G1	345	81	358	68	106

### Composición grupo ensamblado 000007



Componentes:  
Válvula de interceptación  
Filtro-regulador  
Válvula de interceptación  
Válvula de apertura progresiva

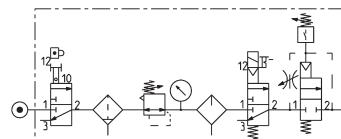
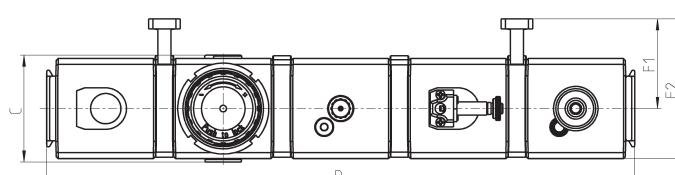
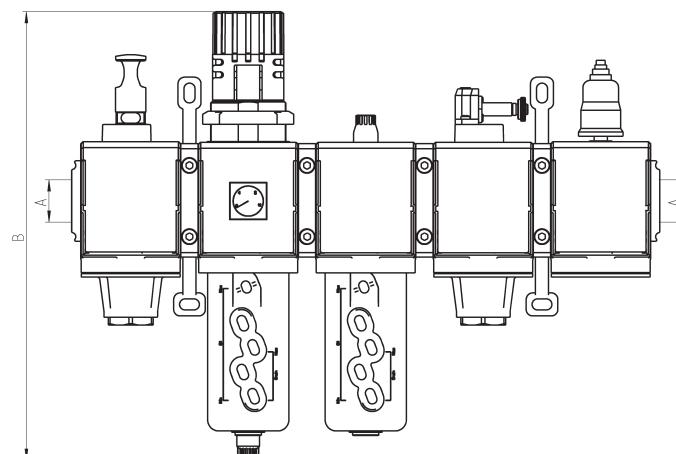


Mod.	A	B	C	D	F1	F2
MX2-3/8-000007	G3/8	289	74,5	280	70	104,5
MX2-1/2-000007	G1/2	289	74,5	280	70	104,5
MX2-3/4-000007	G3/4	289	74,5	280	70	104,5
MX3-3/4-000007	G3/4	345	81	358	68	106
MX3-1-000007	G1	345	81	358	68	106

### Composición grupo ensamblado 000008



Componentes:  
Válvula de interceptación  
Filtro-regulador  
Lubricador  
Válvula de interceptación  
Válvula de apertura progresiva + presostato (NO)

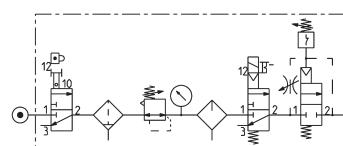
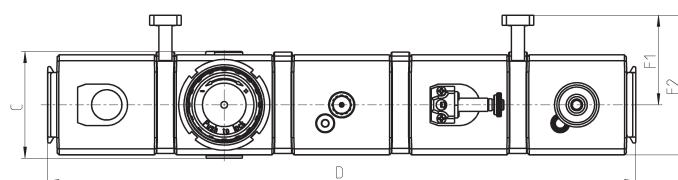
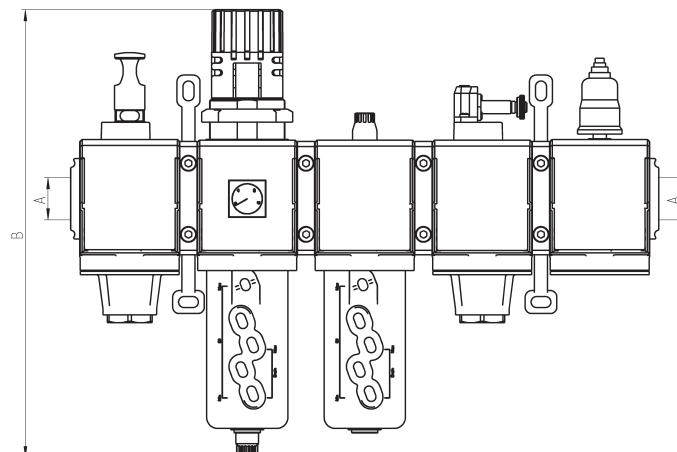


Mod.	A	B	C	D	F1	F2
MX2-3/8-000008	G3/8	289	74,5	350	70	104,5
MX2-1/2-000008	G1/2	289	74,5	350	70	104,5
MX2-3/4-000008	G3/4	289	74,5	350	70	104,5
MX3-3/4-000008	G3/4	345	81	447,5	68	106
MX3-1-000008	G1	345	81	447,5	68	106

## Composición grupo ensamblado 000009



Componentes:  
 Válvula de interceptación  
 Filtro-regulador  
 Lubricador  
 Válvula de interceptación  
 Válvula de apertura progresiva + presostato (NC)

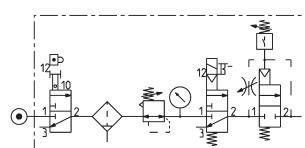
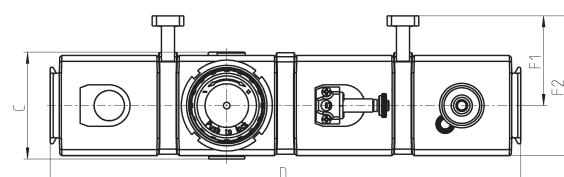
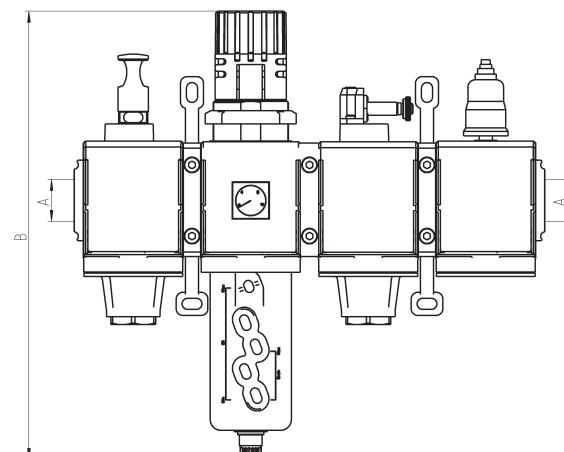


Mod.	A	B	C	D	F1	F2
MX2-3/8-000009	G3/8	289	74,5	350	70	104,5
MX2-1/2-000009	G1/2	289	74,5	350	70	104,5
MX2-3/4-000009	G3/4	289	74,5	350	70	104,5
MX3-3/4-000009	G3/4	345	81	447,5	68	106
MX3-1-000009	G1	345	81	447,5	68	106

## Composición grupo ensamblado 000010



Componentes:  
 Válvula de interceptación  
 Filtro-regulador  
 Válvula de interceptación  
 Válvula de apertura progresiva + presostato (NO)

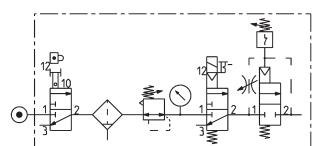
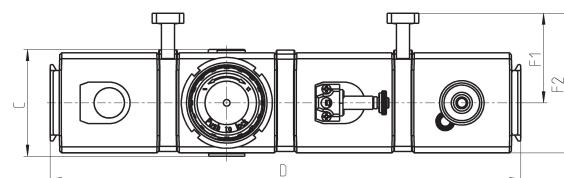
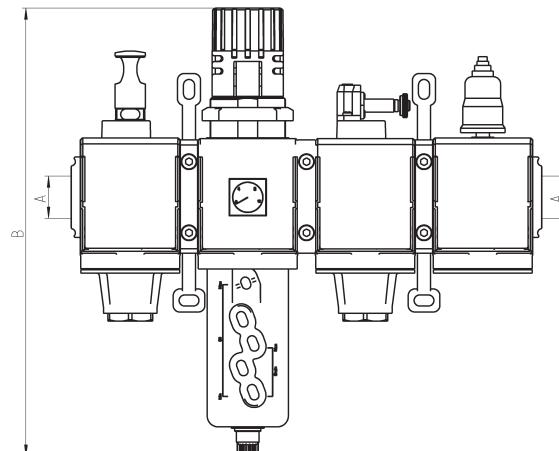


Mod.	A	B	C	D	F1	F2
MX2-3/8-000010	G3/8	289	74,5	280	70	104,5
MX2-1/2-000010	G1/2	289	74,5	280	70	104,5
MX2-3/4-000010	G3/4	289	74,5	280	70	104,5
MX3-3/4-000010	G3/4	345	81	358	68	106
MX3-1-000010	G1	345	81	358	68	106

## Composición grupo ensamblado 000011



Componentes:  
Válvula de intercepción  
Filtro-regulador  
Válvula de intercepción  
Válvula de apertura progresiva +  
presostato (NC)

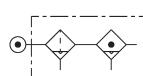
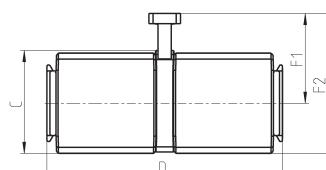
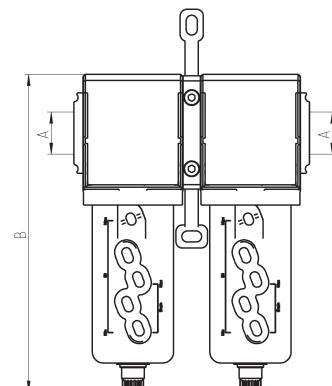


Mod.	A	B	C	D	F1	F2
MX2-3/8-000011	G3/8	289	74,5	280	70	104,5
MX2-1/2-000011	G1/2	289	74,5	280	70	104,5
MX2-3/4-000011	G3/4	289	74,5	280	70	104,5
MX3-3/4-000011	G3/4	345	81	358	68	106
MX3-1-000011	G1	345	81	358	68	106

## Composición grupo ensamblado 000012



Componentes:  
Filtro  
Filtro coalescente



Mod.	A	B	C	D	F1	F2
MX2-3/8-000012	G3/8	210	72	140	70	104,5
MX2-1/2-000012	G1/2	210	72	140	70	104,5
MX2-3/4-000012	G3/4	210	72	140	70	104,5
MX3-3/4-000012	G3/4	231	78	179	68	106
MX3-1-000012	G1	231	78	179	68	106

# Filtros Serie MC

**Conexiones: G1/4, G3/8 y G1/2**

**Modular**

**Vaso con protección metálicos y montaje a bayoneta**



- » Eliminación de condensaciones e impurezas.
- » Calidad del aire entregado de acuerdo a la norma ISO 8573-1: 2010, Clases 7.8.4. y 6.8.4
- » Descarga del condensado manual, automática o de despresurización.

Los filtros de la serie MC están disponibles con conexiones de G1/4, G3/8 y G1/2. Los vasos de estos filtros tienen protección metálica con visor transparente y la descarga de la condensación es manual o semiautomática.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo constructivo	modular compacto con elemento filtrante de HDPE
Materiales	zama, NBR, tecnopolímero
Conexiones roscadas	G1/4 G3/8 G1/2
Capacidad max de condens.	cm <sup>3</sup> 28 72 72
Peso	Kg 0,339 0,718 0,688
Montaje	vertical en línea o a pared
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C a 10 bar (con punto de rocío del fluido más bajo que 2°C al min. Temperatura de trabajo)
Calidad del aire entregado de acuerdo a la norma ISO 8573-1: 2010	Clase 6.8.4 con elemento filtrante de 5 µm Clase 7.8.4 con elemento filtrante de 25 µm
Descarga del condensado	semiautomática-manual (estándar), automática, de despresurización, de despresurización protegida, escape directo G1 / 8
Ejecución	barnizado
Presión de trabajo	con descarga estándar y de despresurización protegida 0,3 ÷ 16 bar con despresurización 0,3 ÷ 10 bar con descarga automática 1,5 ÷ 12 bar por G3/8 y G1/2
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las siguientes páginas
Fluido	aire comprimido

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

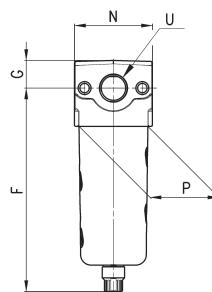
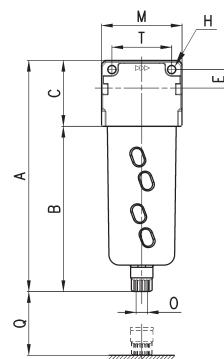
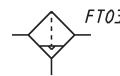
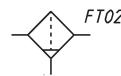
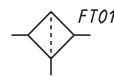
MC	2	02	-	F	0	0
----	---	----	---	---	---	---

<b>MC</b>	MC = SERIE
<b>2</b>	TAMAÑO: 1 = G1/4 2 = G3/8 - G1/2
<b>02</b>	CONEXIONES: 04 = G1/4 38 = G3/8 02 = G1/2
<b>F</b>	FILTRO
<b>0</b>	ELEMENTO FILTRANTE: 0 = 25µm (estándar) 1 = 5µm
<b>0</b>	DESCARGA DE CONDENSACIÓN: 0 = descarga manual-semiautomática 3 = descarga automática (sólo G3/8 y G1/2) 4 = depresurización (sólo G1/4) 5 = depresurización, protegida 8 = no descarga, conexión G1/8 Ver sección descargas 3/5.10

## Filters Serie MC



FT01 = filtro sin descarga con conexión rosada  
 FT02 = filtro con descarga semi-automática manual  
 FT03 = filtro con descarga automática



DIMENSIONES														
Mod.	A	B	C	E	F	G	H	M	N	O	P	Q	T	U
MC104-F00	143	102	41	11	126,5	16,5	4,5	45	45	G1/8	37	58	35	G1/4
MC238-F00	184	133	51	14	163	21	5,5	62	60	G1/8	53	72	46	G3/8
MC202-F00	184	133	51	14	163	21	5,5	62	60	G1/8	53	72	46	G1/2

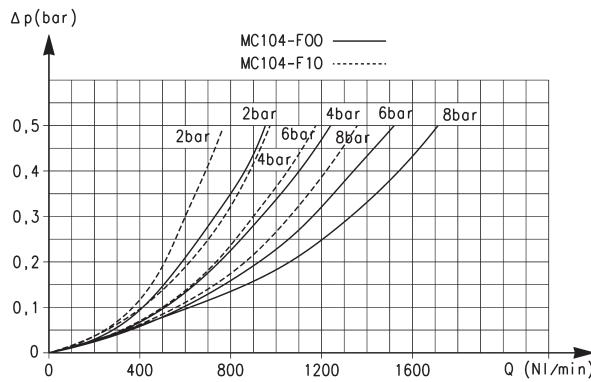
**DIAGRAMA DE CAUDAL FILTROS SERIE MC, CONEXIONES G1/4 - G3/8**


Diagrama de caudal para los modelos:  
MC104-F00 y MC104-F10

$\Delta P$  = Variación de presión  
 $Q_n$  = Caudal

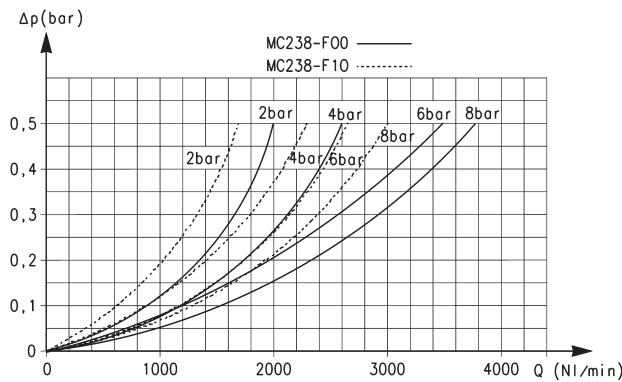


Diagrama de caudal para los modelos:  
MC238-F00 y MC238-F10

$\Delta P$  = Variación de presión  
 $Q_n$  = Caudal

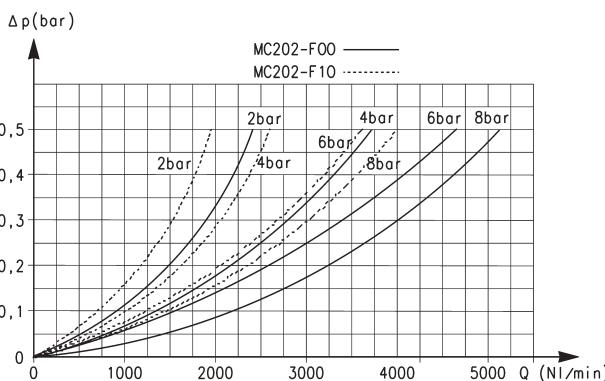
**DIAGRAMAS DE CAUDAL FILTROS SERIE MC, CONEXIONES G1/2**


Diagrama de caudal para los modelos:  
MC202-F00 y MC202-F10

$\Delta P$  = Variación de presión  
 $Q_n$  = Caudal

# Filtros Coalescentes Serie MC

Conexiones G1/4, G3/8 y G1/2

Modular

Vaso con protección metálica y montaje a bayoneta



- » Calidad del aire entregado de acuerdo a la norma ISO 8573-1: 2010, Clase 1.8.1
- » Descarga del condensado manual, automática o de despresurización.

Los filtros coalescentes de la serie MC están disponibles con conexiones de G1/4, G3/8 y G1/2.

Los vasos de estos filtros tienen protección metálica con visor transparente y la descarga de condensación se puede realizar ya sea en forma manual o semiautomática.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo constructivo	modular compacto con elemento filtrante de carbón activo
Materiales	zama, NBR, tecnopolímero, carbón activo
Conexiones	G1/4 G3/8 G1/2
Peso	kg 0,342 0,718 0,688
Montaje	vertical en línea o a la pared
Temperatura de operación	10°C ÷ 40°C (t max = 60°)
Calidad de aire entregado de acuerdo a la norma ISO 8573-1:2010	Clase 1.7.1
Descarga del condensado	semiautomática estándar - manual (estándar), automática, de despresurización, de despresurización, de despresurización protegida, sin descarga con conexión G1/8
Ejecución	barnizado
Presión de trabajo	con descarga estándar y de despresurización protegida 0,3 ÷ 16 bar con descarga de despresurización 0,3 ÷ 10 bar con descarga automática 1,5 ÷ 15 bar para G3/8 y G1/2
Contenido de aceite residual con entrada a 3 mg/m³	<0.01 mg/m³ <0.1 mg/m³
Eficiencia de retención de aceite	99.80% 97%
Eficiencia de retención de partículas	99.99999% 99.999%
Caudal nominal	Ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las siguientes páginas
Fluido	aire comprimido

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

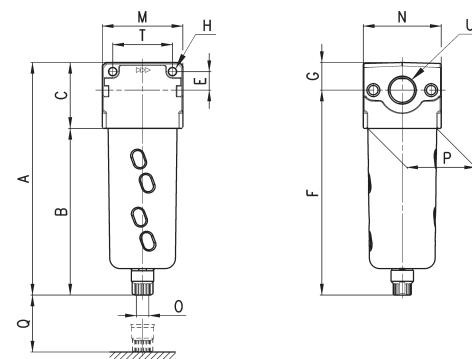
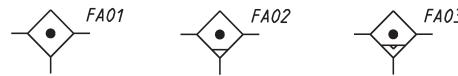
<b>MC</b>	<b>2</b>	<b>02</b>	<b>-</b>	<b>F</b>	<b>B</b>	<b>0</b>
-----------	----------	-----------	----------	----------	----------	----------

<b>MC</b>	SERIE:
<b>2</b>	TAMAÑO: 1 = G1/4 2 = G3/8 - G1/2
<b>02</b>	CONEXIONES: 04 = G1/4 38 = G3/8 02 = G1/2
<b>F</b>	FILTRO
<b>B</b>	ELEMENTO FILTRANTE: B = 0,01µm
<b>0</b>	DESCARGA DE CONDENSACIÓN: 0 = manual - semiautomático 3 = automático (sólo G3/8 y G1/2) 4 = de despresurización (sólo G1/4) 5 = de despresurización, protegida 8 = no descarga, conexión G1/8 Ver capítulo descargas 3.5.10

## Filtros Coalescentes Serie MC



FA01 = filtro coalescente sin descarga con conexión rosada  
 FA02 = filtro coalescente con descarga semiautomática manual  
 FA03 = filtro coalescente con descarga automática



DIMENSIONES														
Mod.	A	B	C	E	F	G	H	M	N	O	P	Q	T	U
MC104-FB0	143	102	41	11	126,5	16,5	4,5	45	45	G1/8	37	54	35	G1/4
MC238-FB0	184	133	51	14	163	21	5,5	62	60	G1/8	53	73	46	G3/8
MC202-FB0	184	133	51	14	163	21	5,5	62	60	G1/8	53	73	46	G1/2

## DIAGRAMAS DE CAUDAL

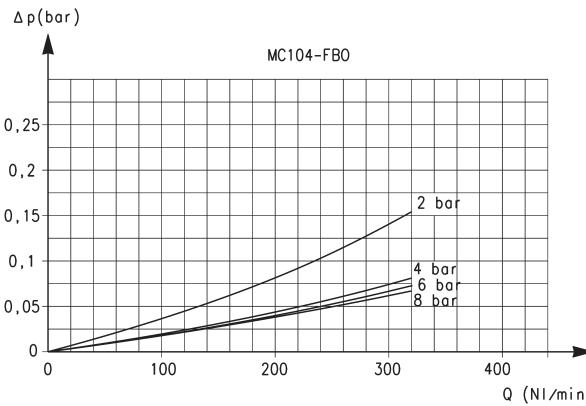


Diagrama de caudal para el modelo: MC104-FBO

 $\Delta P$  = Variación de presión $Q_n$  = Caudal

Para garantizar la performance declarada, el caudal máximo del filtro es lo que está indicado en el gráfico. El filtro puede alcanzar un caudal mayor pero no se garantizan tales prestaciones.

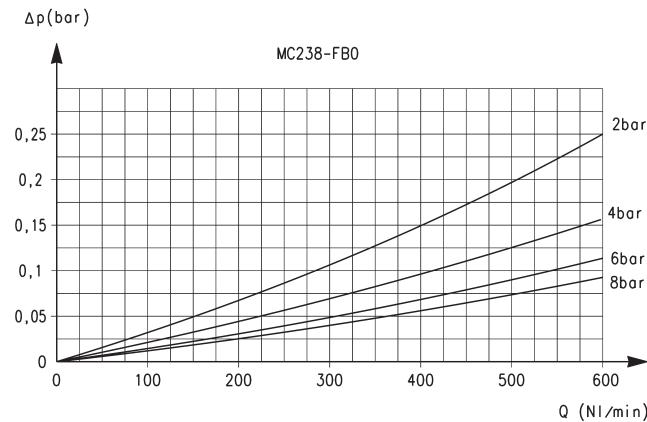


Diagrama de caudal para el modelo: MC238-FBO

 $\Delta P$  = Variación de presión $Q_n$  = Caudal

Para garantizar la performance declarada, el caudal máximo del filtro es lo que está indicado en el gráfico. El filtro puede alcanzar un caudal mayor pero no se garantizan tales prestaciones.

## DIAGRAMAS DE CAUDAL

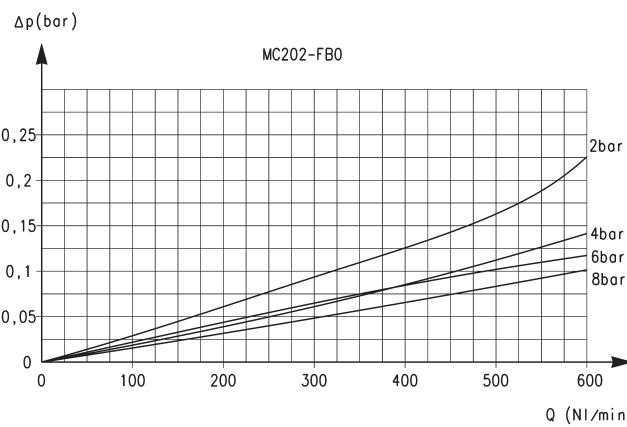


Diagrama de caudal: MC202-FBO

 $\Delta P$  = Variación de presión $Q_n$  = Caudal

Para garantizar la performance declarada, el caudal máximo del filtro es lo que está indicado en el gráfico. El filtro puede alcanzar un caudal mayor pero no se garantizan tales prestaciones.

# Filtros de carbón activo Serie MC

 Novedad

Conexiones: G1/4, G3/8 y G1/2

Modular

Vaso con protección metálica y montaje a bayoneta



- » Remoción de aceite, líquido y componentes gaseosos del aire comprimido a través del carbón activo
- » Calidad del aire de acuerdo a la norma ISO 8573-1, Clase 1.7.1

**Los filtros de carbón activo de la serie MC son disponible con conexiones G1 / 4, G3 / 8 y G1 / 2. Los vasos son con protección metálica y con visor transparente.**

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo constructivo	modular, compacto con elemento de filtración de carbón activo
Materiales	zama, NBR, tecnopolímero, carbón activo
Conexiones	G1/4 G3/8 G1/2
Peso	kg 0,342 0,718 0,688
Montaje	vertical en línea o a pared
Temperatura de operación	10°C ÷ 40°C (t max = 60°C)
Calidad del aire entregado en base a la norma ISO 8573-1 2010	Clase 1.7.1
Descarga de condensado	no presente
Ejecución	barnizado
Presión de operación	0.3 ÷ 16 bar
Caudal nominal	ver DIAGRAMA DE CAUDAL en las siguientes páginas
Elemento filtrante	carbón activo
Contenido de aceite residual	< 0,003 mg/m³
Fluido	aire comprimido
Prefiltrado	se recomienda usar un filtro con un residuo de aceite de 0.01mg / m³

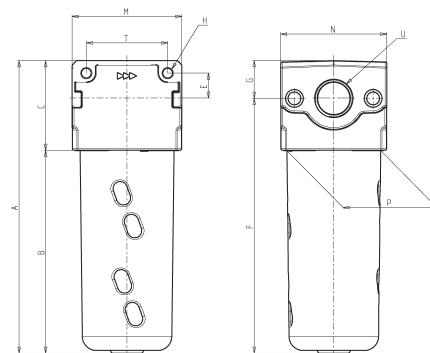
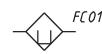
## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

<b>MC</b>	<b>2</b>	<b>02</b>	-	<b>F</b>	<b>CA</b>
<b>MC</b> SERIE					
<b>2</b>	TAMAÑO: 1 = G1/4 2 = G3/8 - G1/2				
<b>02</b>	CONEXIÓN 04 = G1/4 38 = G3/8 02 = G1/2				
<b>F</b>	FILTRO				
<b>CA</b>	CA = Carbón activo				

## Filtros de carbón activo Serie MC



FC01 = Función de absorción sin agujero de vaso



Mod.	A	B	C	E	F	G	H	M	N	P	T	U
MC104-FCA	124	83	41	11	107,5	16,5	4,5	45	45	37	35	G1/4
MC238-FCA	166	115	51	14	145	21	5,5	62	60	53	46	G3/8
MC202-FCA	166	115	51	14	145	21	5,5	62	60	53	46	G1/2

## DIAGRAMAS DE CAUDAL

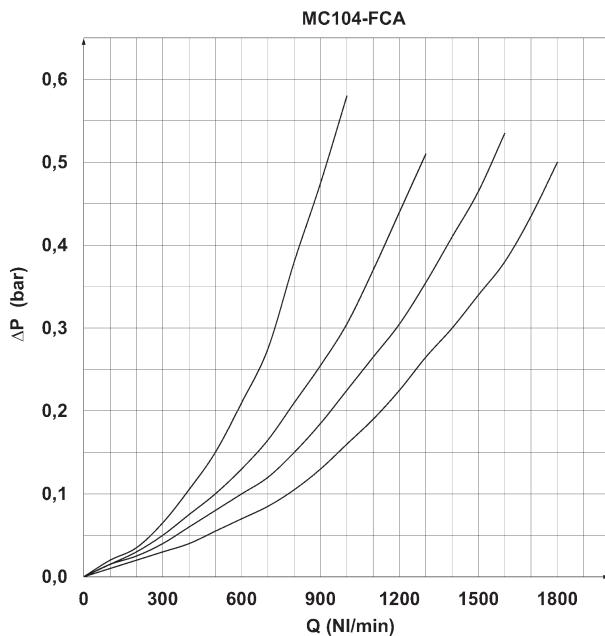


Diagrama de caudal para el modelo: MC104-FCA

$\Delta P$  = Variación de presión

$Q_n$  = Caudal

Para garantizar la performance declarada, el caudal máximo del filtro es lo que está indicado en el gráfico. El filtro puede alcanzar un caudal mayor pero no se garantizan tales prestaciones.

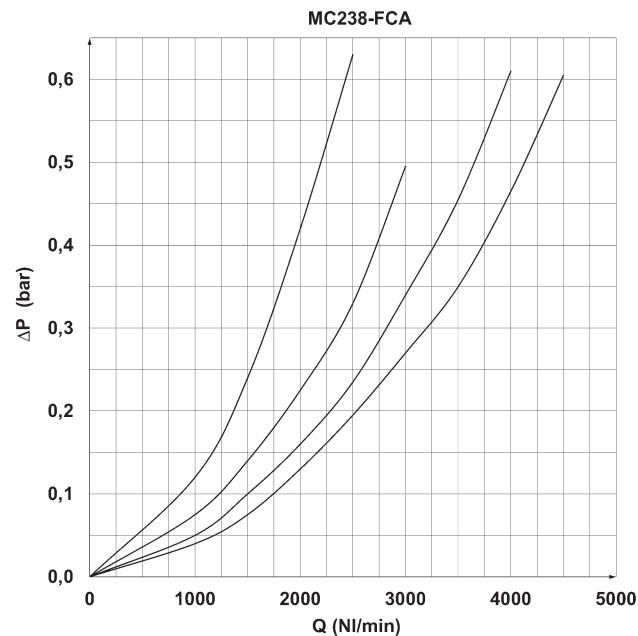


Diagrama de caudal para el modelo: MC238-FCA

$\Delta P$  = Variación de presión

$Q_n$  = Caudal

Para garantizar la performance declarada, el caudal máximo del filtro es lo que está indicado en el gráfico. El filtro puede alcanzar un caudal mayor pero no se garantizan tales prestaciones.

## DIAGRAMA DE CAUDAL

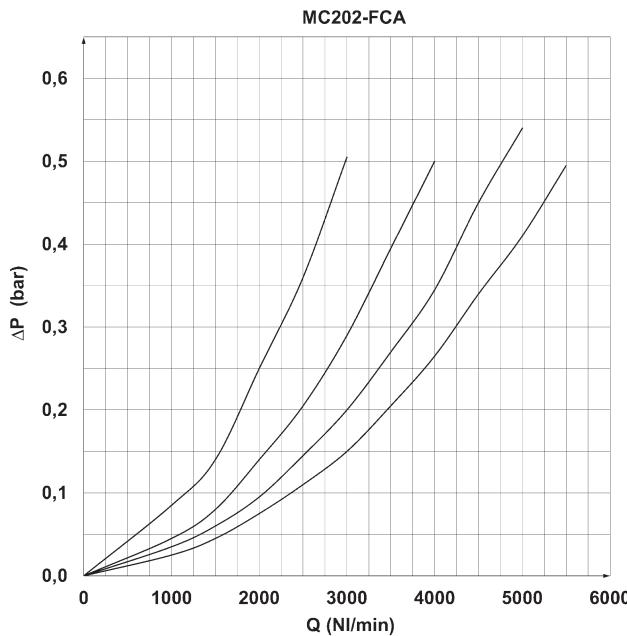


Diagrama de caudal: MC202-FCA

$\Delta P$  = Variación de presión

$Q_n$  = Caudal

Para garantizar la performance declarada, el caudal máximo del filtro es lo que está indicado en el gráfico. El filtro puede alcanzar un caudal mayor pero no se garantizan tales prestaciones.

# Reguladores de presión Serie MC

Conexiones G1/4, G3/8 y G1/2  
Modular



- » Caídas mínimas de presión
- » Pomo bloqueable con cierre
- » Descarga de retorno integrada (relieving)
- » Versiones disponibles: con válvula by-pass o Manifold

Los reguladores de presión serie MC se suministran con entradas de G1/4, G3/8 y G1/2. Normalmente se suministran con la descarga de la sobrepresión (Relieving) y todos se pueden montar a panel.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

**Tipo constructivo** modular, compacto, sistema a membrana

**Materiales** zama, NBR, tecnopolímero

**Conexiones roscadas** G1/4 G3/8 G1/2

**Peso** kg 0,323 0,644 0,624

**Montaje** en línea, a pared o a panel (en cualquier posición)

**Temperatura de trabajo** -5°C ÷ 50°C a 10 bar (con punto de rocío del fluido más bajo que 2°C al min. Temperatura de trabajo)

**Ejecución** barnizado

**Presión de entrada** 0 ÷ 16 bar

**Presión de salida** 0.5 ÷ 10 bar (estándar), 0 ÷ 2 bar; 0 ÷ 4 bar y 0.5 ÷ 7 bar

**Caudal nominal** ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las siguientes páginas

**Descarga sobrepresión (Relieving)** con relieving estandár  
sin relieving

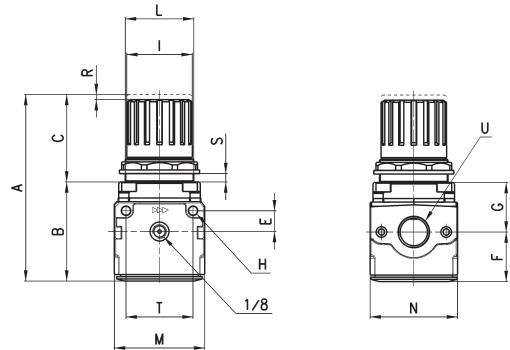
**Fluido** aire comprimido

**EJEMPLO DE CODIFICACIÓN**

MC	2	02	-	R	T	0	2	-	VS	-	■	-	●
----	---	----	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---

<b>MC</b>	SERIE:
<b>2</b>	TAMAÑO: 1 = G1/4 2 = G3/8 - G1/2
<b>02</b>	CONEXIONES: 04 = G1/4 38 = G3/8 02 = G1/2
<b>R</b>	R = REGULADOR
<b>T</b>	PRESIÓN DE TRABAJO: 0 = 0.5 ÷ 10 (estándar) 1 = 0 ÷ 4 2 = 0 ÷ 2 (solo G1/4) 7 = 0.5 ÷ 7 (solo G1/4) T = calibrado * B = bloqueado *
<b>0</b>	TIPO DE CONSTRUCCIÓN: 0 = relieving (estándar) 1 = sin relieving 5 = relieving a fuga controlada(solo para regulador G1/4 )
<b>2</b>	MANÓMETRO: ** = sin manómetro (estándar) 1 = con manómetro 0-2.5, con presión de trabajo 0 ÷ 2 bar 2 = con manómetro 0-6, con presión de trabajo 0 ÷ 4 bar 3 = con manómetro 0-10, con presión de trabajo 0.5 7 bar 4 = con manómetro 0-12, con presión de trabajo 0.5 ÷ 10 bar
<b>VS</b>	TIPO DE AJUSTE: = sin válvula de by-pass (estándar) VS = con válvula de by-pass (solo G1 / 4)
* NOTA: SI EL REGULADOR ES CALIBRADO O BLOQUEADO, DESPUÉS DEL TIPO DE CONSTRUCCIÓN AGREGAR LA PRESIÓN DE ENTRADA "■" Y DE LA PRESIÓN DE SALIDA "●"	
PRESIÓN DE ENTRADA: ■ = indicar el valor de presión de alimentación	
PRESIÓN DE SALIDA: ● = indicar el valor de presión de salida para el regulador BLOQUEADO o el valor máximo de presión AJUSTABLE para el regulador CALIBRADO	
Ejemplo de un regulador calibrado con presión de ENTRADA = 6.3 bar y Presión de SALIDA = 4.5 bar Código del regulador completo: MC202-RT0-6.3-4.5	
**Los manómetros se suministran sin montar Para manómetros tamaño 1 mod. M043-P .. para manómetro tamaño 2 mod. M053-P ..	

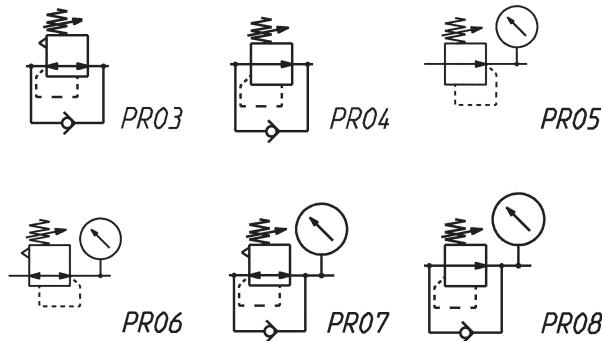
## Reguladores de presión Serie MC



### DIMENSIONES

Mod.	A	B	C	E	F	G	H	I	L	M	N	R	S	T	U
MC104-R00	94	56	38	11	28,5	27,5	4,5	28	30X1,5	45	45	3	0÷6	35	G1/4
MC238-R00	127	67	60	14	34	35	5,5	45	47X1,5	62	60	3,5	0÷9	46	G3/8
MC202-R00	127	67	60	14	34	35	5,5	45	47X1,5	62	60	3,5	0÷9	46	G1/2

### Símbolos neumáticos



PR03 = Regulador con relieving y válvula de by-pass

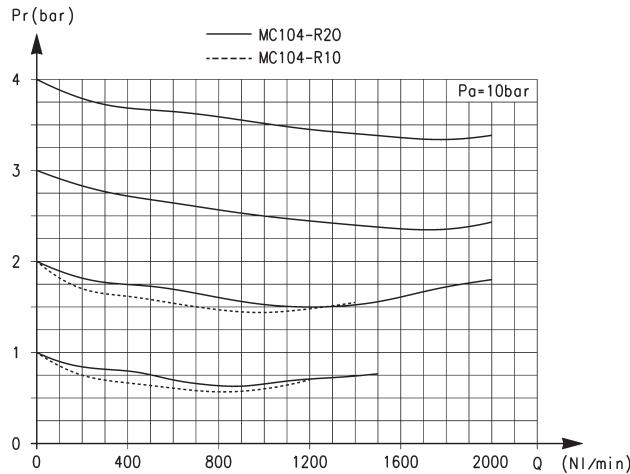
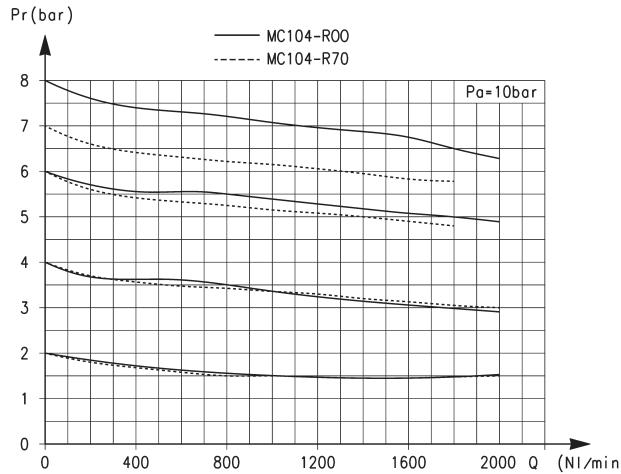
PR04 = Regulador sin relieving con válvula de by-pass

PR05 = Regulador sin relieving con manómetro

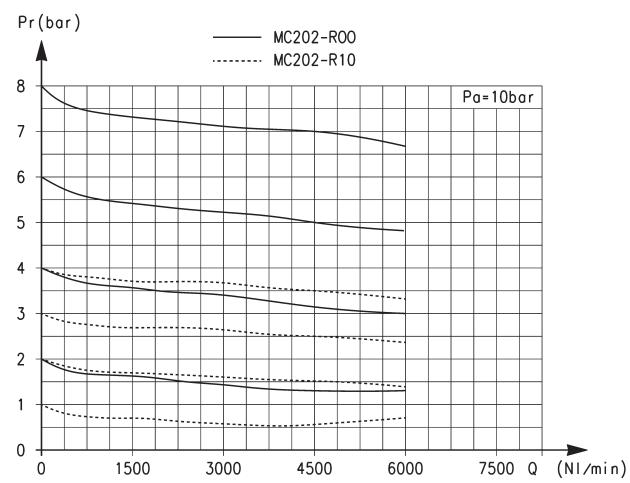
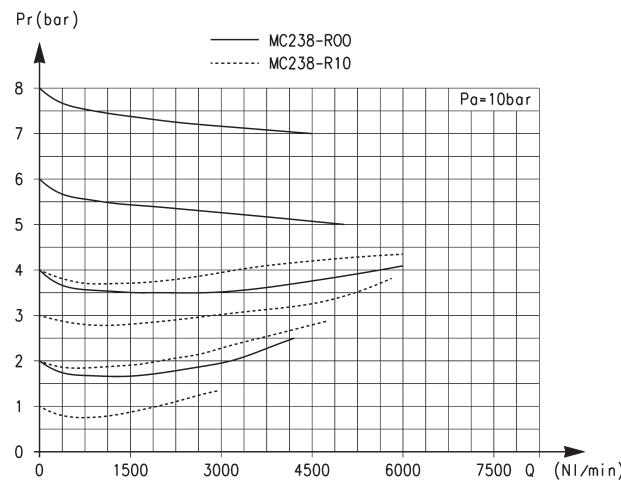
PR06 = Regulador con relieving y manómetro

PR07 = Regulador con relieving, válvula de by-pass y manómetro

PR08 = Regulador sin relieving con válvula de by-pass y manómetro

**DIAGRAMA DE CAUDAL**

REGULADORES SERIE MC

**DIAGRAMAS DE CAUDAL**

Diagramas de caudal para los modelos:  
MC238-R00 y MC238-R10

Pa = Presión de entrada  
Pr = Presión regulada  
Q = Caudal

# Lubrificadores Serie MC

Conexiones G1/4, G3/8 y G1/2

Modular

Vaso con protección metálica y montaje a bayoneta



» Tornillo de regulación

» Control nivel de aceite a través de visores

Los lubricadores de la serie MC se suministran con conexiones de G1/4, G3/8 y G1/2.

El vaso de estos lubricadores vienen con protección metálica y con visor transparente.

El caudal de aceite es visible a través del terminal transparente y se puede regular mediante un tornillo dosificador.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo constructivo	modular, compacto
Materiales	zama, NBR, tecnopolímero
Conexiones	G1/4 G3/8 G1/2
Capacidad aceite	cm <sup>3</sup> 37 170 170
Peso	kg 0,338 0,712 0,674
Montaje	vertical en línea o a pared
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C a 10 bar (con punto de rocío del fluido más bajo que 2°C al min. Temperatura de trabajo)
Carga aceite	sin presión (G1/4) normal también durante el ejercicio (G3/8 - G1/2)
Aceite para lubricación	usar aceite ISO VG32. Una vez aplicada, la lubricación no deberá ser interrumpida
Ejecución	barnizado
Presión de operación	0 ÷ 16 bar
Presión min. de nebulización (NL/min)	G1/4 - G3/8 - G1/2
a 1 bar	8 - 8 - 8,5
a 6 bar	15 - 17,5 - 15,5
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE FLUJO en las siguientes páginas
Fluido	aire comprimido

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

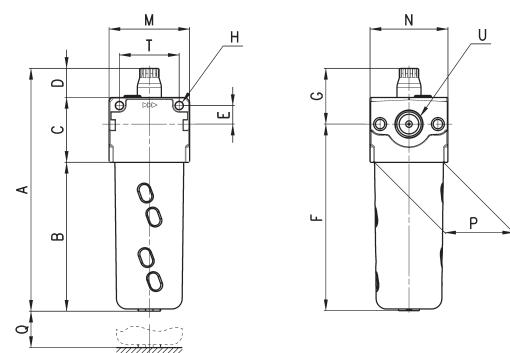
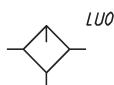
MC	2	02	-	L	00
----	---	----	---	---	----

<b>MC</b>	SERIE:
<b>2</b>	TAMAÑO: 1 = G1/4 2 = G3/8 - G1/2
<b>02</b>	CONEXIONES: 04 = G1/4 38 = G3/8 02 = G1/2
<b>L</b>	LUBRIFICADOR
<b>00</b>	TIPO DE CONSTRUCCIÓN: 00 = niebla de aceite

## Lubrificadores Serie MC



LU0 = Lubrificador



DIMENSIONES														
Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	M	N	P	Q	T	U
MC104-L00	148	83	40	25	11	107	41	4,5	45	45	37	84	35	G1/4
MC238-L00	187	115	50	22	14	144	43	5,5	62	60	53	117	46	G3/8
MC202-L00	187	115	50	22	14	144	43	5,5	62	60	53	117	46	G1/2

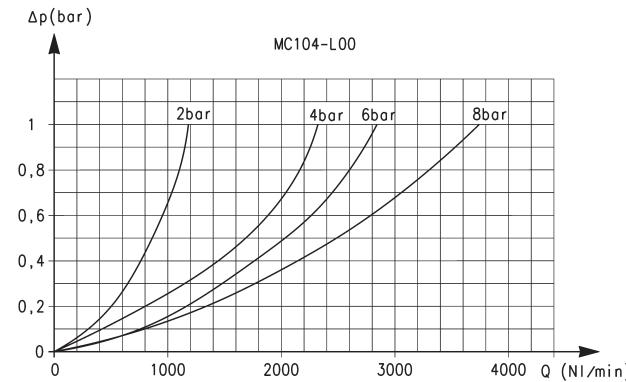


Diagrama de caudal para los modelos: MC104-L00

$\Delta P$  = Variación de presión  
 $Q_n$  = Caudal

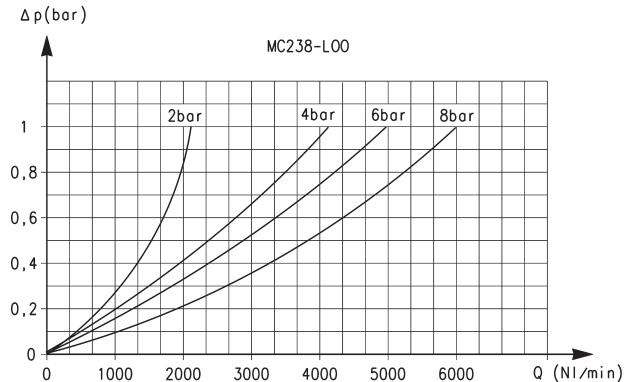


Diagrama de caudal para los modelos: MC238-L00

$\Delta P$  = Variación de presión  
 $Q_n$  = Caudal

## DIAGRAMAS DE CAUDAL

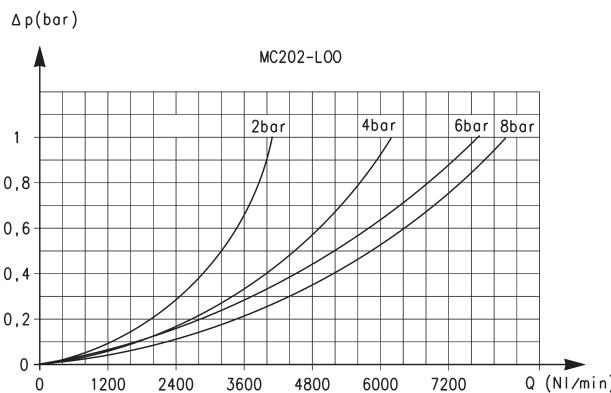


Diagrama de caudal para los modelos: MC202-L00

$\Delta P$  = Variación de presión  
 $Q_n$  = Caudal

# Filtros-reguladores de presión Serie MC

Conexiones G1/4, G3/8 y G1/2

Modular

Vaso con protección metálica y montaje a bayoneta



- » Calidad del aire entregado de acuerdo a la norma ISO 8573-1:2010. Clases 7.8.4. y 6.8.4
- » Caídas mínimas de presión
- » Perilla con cierre
- » Retorno integral de escape (relieving)
- » Versiones disponibles: con válvula de by-pass.

**Los filtros-reguladores se suministran con conexiones de G1/4, G3/8 y G1/2. Aunán las mismas funciones de los filtros y de los reguladores de presión en una sola pieza para reducir el tamaño.**

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

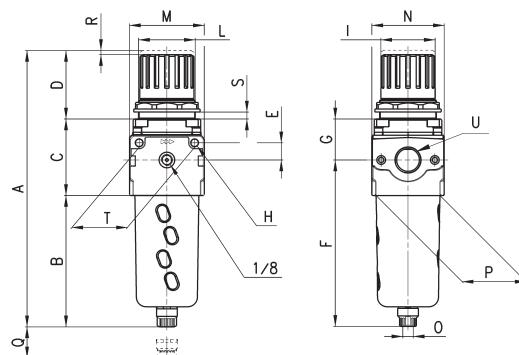
Tipo constructivo	modular, compacto con elemento filtrante en HDPE
Materiales	zama, NBR, tecnopolímero
Conexiones	G1/4 G3/8 G1/2
Capacidad de condensación	cm <sup>3</sup> 28 72 72
Peso	kg 0,443 0,948 0,928
Montaje	Vertical en línea o a pared
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C a 10 bar (con punto de rocío del fluido más bajo que 2°C al min. Temperatura de trabajo)
Calidad del aire entregado de acuerdo a norma ISO 8573-1:2010	Clase 6.8.4 con elemento filtrante de 5 µm Clase 7.8.4 con elemento filtrante de 25 µm
Descarga del condensado	semiautomática - manual (estándar), automática, de despresurización, de despresurización protegida, sin descarga con conexión G1/8
Ejecución	barnizado
Presión de entrada	0,3 ÷ 16 bar, con descarga estándar y de despresurización protegida 0,3 ÷ 10 bar, con descarga de despresurización 1,5 ÷ 12 bar, con descarga automática
Presión de salida	0,5 ÷ 10 bar (estándar), 0 ÷ 2 bar; 0 ÷ 4 bar e 0,5 ÷ 7 bar
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE FLUJO en las siguientes páginas
Fluido	aire comprimido

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

<b>MC</b>	<b>2</b>	<b>02</b>	-	<b>D</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>2</b>	-	<b>4</b>	-	<b>VS</b>
-----------	----------	-----------	---	----------	----------	----------	---	----------	---	----------	---	-----------

<b>MC</b> SERIE												
<b>2</b>	TAMAÑO:											
	1 = G1/4											
	2 = G3/8 - G1/2											
<b>02</b>	CONEXIONES:											
	04 = G1/4											
	38 = G3/8											
	02 = G1/2											
<b>D</b>	FILTRO REGULADOR											
<b>0</b>	ELEMENTO FILTRANTE:											
	0 = 25µm (estándar)											
	1 = 5µm											
<b>0</b>	DESCARGA DE CONDENSACIÓN:											
	0 = manual- semiautomática, con relieving											
	1 = manual- semiautomática, sin relieving											
	3 = automática, con relieving (solo para G3/8 y G1/2)											
	4 = depresurización, con relieving (solo G1/4)											
	5 = depresurización protegida, con relieving											
	8 = no descarga, conexión G1/8, con relieving											
	Ver sección descargas de condensación 3/5.10											
<b>2</b>	MANÓMETRO: **											
	= sin manómetro (estándar)											
	1 = con manómetro 0-2,5, con presión de trabajo 0 ÷ 2 bar											
	2 = con manómetro 0-6, con presión de trabajo 0 ÷ 4 bar											
	3 = con manómetro 0-10, con presión de trabajo 0,5 7 bar											
	4 = con manómetro 0-12, con presión de trabajo 0,5 ÷ 10 bar											
<b>4</b>	PRESIÓN DE TRABAJO:											
	= 0,5 ÷ 10 bar											
	2 = 0 ÷ 2 bar (solo G1/4)											
	4 = 0 ÷ 4 bar											
	7 = 0,5 ÷ 7 bar (solo G1/4)											
<b>VS</b>	TIPO DE REGULACIÓN:											
	= sin válvula de derivación (estándar)											
	VS = con válvula de derivación (solo G1 / 4)											
** Los manómetros se suministran desmontados: Para manómetros tamaño 1 mod. M043-P .. para manómetro tamaño 2 mod. M053-P ..												

## Filtros reguladores de presión Serie MC

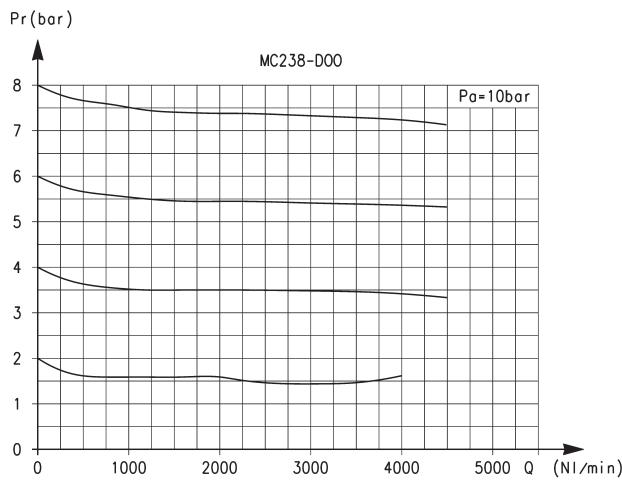
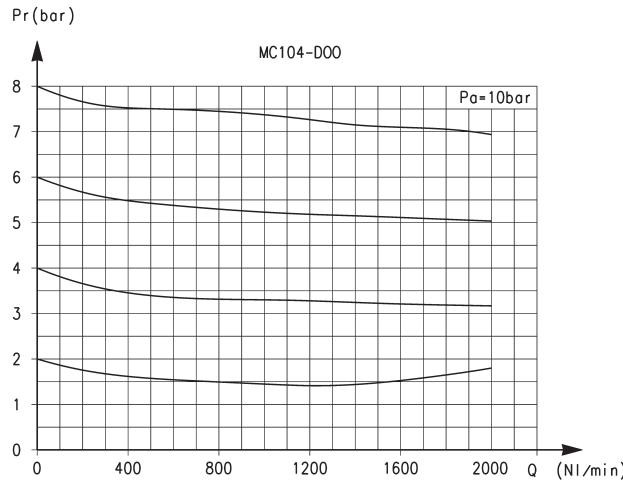


## DIMENSIONES

Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
MC104-D00	190,5	102	52	38	11	126,5	27,5	4,5	28	M30x1,5	45	45	G1/8	37	58	3	0 ÷ 6	35	G1/4
MC238-D00	256,5	133	64	59	14	162	35	5,5	45	M47x1,5	62	59	G1/8	53	72	3,5	0 ÷ 9	46	G3/8
MC202-D00	256,5	133	64	59	14	162	35	5,5	45	M47x1,5	62	59	G1/8	53	72	3,5	0 ÷ 9	46	G1/2

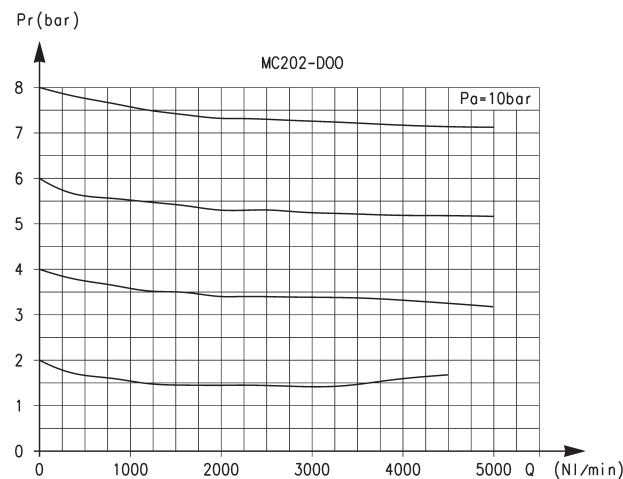
2.25.02

Productos para aplicaciones industriales.  
Condiciones Generales de Venta disponibles en [www.camozioni.com](http://www.camozioni.com).

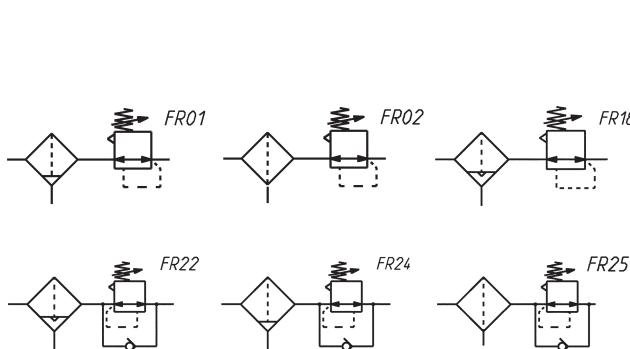
**DIAGRAMA DE CAUDAL**

Pa = Presión de entrada  
Pr = Presión regulada  
Q = Caudal

NOTA: en los filtros reguladores, las características de calidad de aire logradas por medio de los diferentes elementos filtrantes, no son afectadas por los valores mostrados en el diagrama.

**DIAGRAMA DE CAUDAL**

NOTA: en los filtros reguladores, las características de calidad de aire logradas por medio de los diferentes elementos filtrantes, no son afectadas por los valores mostrados en el diagrama.



FR01 = filtro-regulador con relieving y descarga manual/semiaut.  
FR02 = filtro-regulador con relieving y descarga directa  
FR18 = filtro-regulador con relieving y descarga automática  
FR22 = regulador Manifold sin relieving, con manómetro, descarga automática de despresurización y válvula de bypass  
FR24 = filtro-regulador con relieving, descarga manual/semiaut. y válvula de bypass  
FR25 = filtro-regulador con rel., descarga directa y válvula de bypass

# Válvulas de interceptación 3/2 vías Serie MC

Electroneumática, neumática y manual.

Conexiones G1/4, G3/8 y G1/2

Modular



Las válvulas de interceptación a 3 vías pueden ser de accionamiento manual neumático o eléctrico, sirven para presurizar y despresurizar velozmente una instalación.

Una vez descargada la instalación se puede poner en seguridad la válvula manual bloqueando esta con un candado.

La colocación natural de esta válvula es rió arriba de los FRL. Las válvulas de interceptación están disponibles con conexiones de G1/4, G3/8 y G1/2 y pueden ser montadas en panel.

- » Bloqueo anti-manipulación estandar (válvula manual)
- » Actuación a 24 V, 110 V o 230 V
- » Escampe en atmósfera

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo constructivo	modular compacto, tipo bobina
Materiales	zama, NBR, tecnopolímero
Conexiones rosados	G1/4; G3/8; G1/2
Peso	kg 0,277 kg 0,536 kg 0,514
Montaje	en línea a la pared en panel solo manual
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C (con el punto de rocío por debajo de 2°C al min. Temperatura de trabajo)
Ejecución	barnizado
Presión de operación	Válvula manual: -0.8 bar ÷ 10 bar Válvula electroneumática accionada: 2 bar ÷ 10 bar Válvula operada neumáticamente: -0.8 ÷ 10 bar (con pilotaje de 2 ÷ 10 bar)
Caudal nominal de descarga 6 bar con Δp = 1 bar	G1/4 1080 NL/min G3/8 2380 NL/min G1/2 2380 NL/min
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE FLUJO en las siguientes páginas
Fluido	aire comprimido

**EJEMPLO DE CODIFICACIÓN**

<b>MC</b>	<b>2</b>	<b>02</b>	<b>-</b>	<b>V</b>	<b>16</b>
-----------	----------	-----------	----------	----------	-----------

<b>MC</b>	SERIE
<b>2</b>	TAMAÑO: 1 = G1/4 2 = G3/8 - G1/2
<b>02</b>	CONEXIONES: 04 = G1/4 38 = G3/8 02 = G1/2
<b>V</b>	VÁLVULA DE 3/2 VÍAS
<b>16</b>	TIPO CONSTRUCTIVO: 16 = control electroneumático 36 = control neumático 01 = control manual con candado

## DIAGRAMA DE CAUDAL

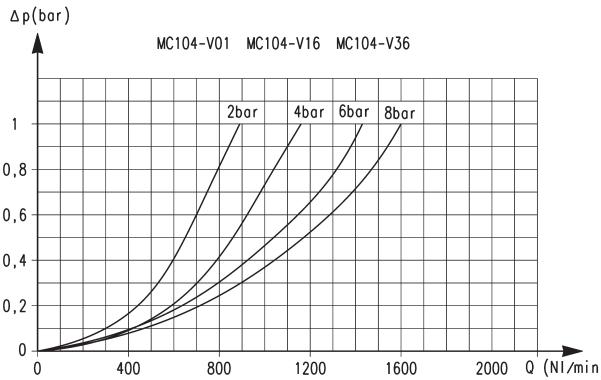


Diagrama de caudal para los modelos:  
**MC104-V01**  
**MC104-V16**  
**MC104-V36**

$\Delta P$  = Variación de presión  
 $Q_n$  = Caudal

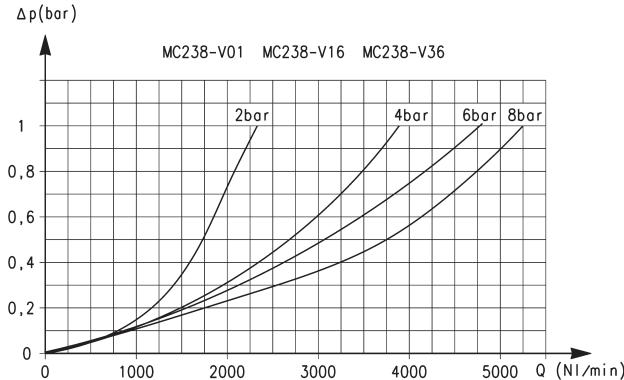


Diagrama de caudal para los modelos:  
**MC238-V01**  
**MC238-V16**  
**MC238-V36**

$\Delta P$  = Variación de presión  
 $Q_n$  = Caudal

## DIAGRAMA DE CAUDAL

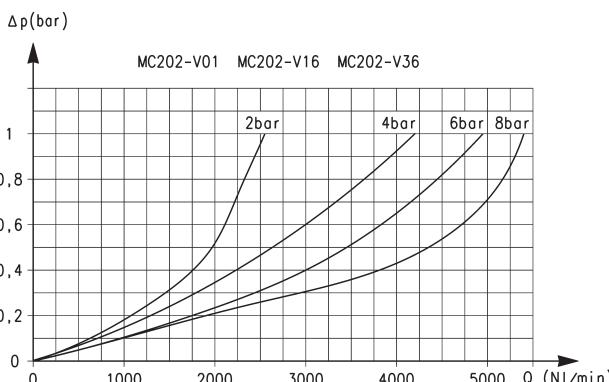


Diagrama de caudal para los modelos:  
**MC202-V01**  
**MC202-V16**  
**MC202-V36**

$\Delta P$  = Variación de presión  
 $Q_n$  = Caudal

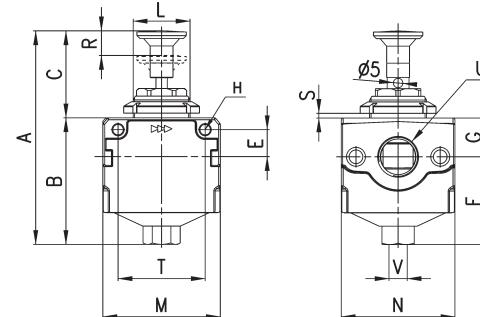
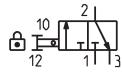
## Válvulas de interceptación 3/2 vías - mando manual



VN27

Fuerza de accionamiento a 6 bar:

- MC104-V01 = 29N
- MC238-V01 = 31N
- MC202-V01 = 31N

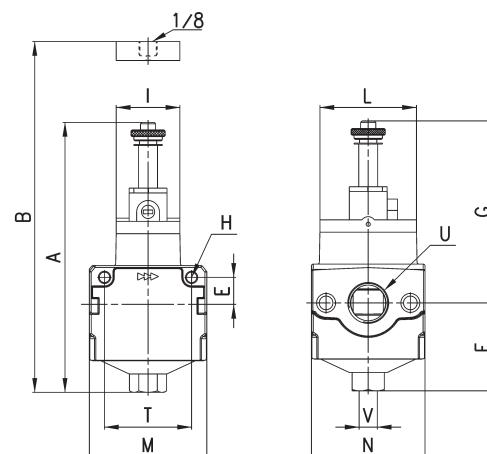
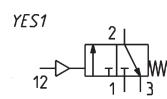
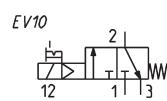

**DIMENSIONES**

Mod.	A	B	C	E	F	G	H	L	M	N	R	S	T	U	V
MC104-V01	96,5	54,5	42	11	38,5	16	4,5	M30x1,5	45	45	9	0 ÷ 6	35	G1/4	G1/8
MC238-V01	113	67	46	14	46,5	20,5	5,5	M30x1,5	62	60	13	0 ÷ 6	46	G3/8	G1/4
MC202-V01	113	67	46	14	46,5	20,5	5,5	M30x1,5	62	60	13	0 ÷ 6	46	G1/2	G1/4

## Válvulas de interceptación 3/2 vías - accionamiento eléctrico-neumático



EV10 = válvula electro-neumática 3/2 NC monoestable, con operador biestable manual  
 YES1 = válvula neumática 3/2 monoestable, resorte mecánico


**DIMENSIONES**

Mod.	A	B	E	F	G	H	I	L	M	N	T	U	V	
MC104-V16	120	-	11	38,5	81,5	4,5	22	32	45	45	35	G1/4	G1/8	EV10
MC238-V16	142,5	-	14	46,5	96	5,5	33,5	51	62	60	46	G3/8	G1/4	EV10
MC202-V16	142,5	-	14	46,5	96	5,5	33,5	51	62	60	46	G1/2	G1/4	EV10
MC104-V36	-	77,5	11	38,5	-	4,5	22	32	45	45	35	G1/4	G1/8	VP01
MC238-V36	-	93,5	14	46,5	-	5,5	33,5	51	62	60	46	G3/8	G1/4	VP01
MC202-V36	-	93,5	14	46,5	-	5,5	33,5	51	62	60	46	G1/2	G1/4	VP01

# Válvulas de apertura progresiva Serie MC

Conexiones G1/4, G3/8 y G1/2  
Modular



- » Función de seguridad para mantener la secuencia de comando
- » Apertura del asiento principal a aproximadamente el 50% de la presión de entrada

**La válvula de apertura progresiva se utiliza para evitar daños a personas o equipos cuando se presuriza una instalación neumática. Las características de estos componentes permiten conseguir la despresurización de una instalación de forma progresiva hasta el 50% de la presión programada, alcanzando el 100% en un tiempo reducido. La colocación natural está ubicada río arriba del FRL, ya que su construcción le permite adaptarse perfectamente con toda la Serie MC.**

Es posible montar un presostato en lugar del tapón modelo S2610-1/8 que está en su parte superior. Río arriba debe haber montado la valvula 3/2 manual o electroneumática para realizar la descarga.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

<b>Tipo constructivo</b>	modular, compacto de obturador
<b>Materiales</b>	zama, NBR, tecnopolímero
<b>Conexiones rosadas</b>	G1/4 G3/8 G1/2
<b>Peso</b>	Kg 0,275 0,566 0,544
<b>Montaje</b>	en línea, a pared (en cualquier posición)
<b>Temperatura de trabajo</b>	-5°C ÷ 50°C (con punto de rocío del fluido más bajo que 2°C al min. Temperatura de trabajo)
<b>Ejecución</b>	barnizado
<b>Presión de trabajo</b>	2 ÷ 10 bar
<b>Caudal nominal (determinada con 6 bar con ΔP1)</b>	G1/4 = 1850 NL/min, G3/8 = 4000 NL/min, G1/2 = 4350 NL/min
<b>Fluido</b>	aire comprimido

**EJEMPLO DE CODIFICACIÓN**

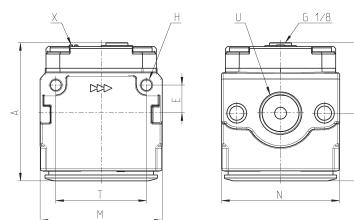
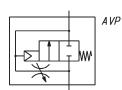
<b>MC</b>	<b>2</b>	<b>02</b>	-	<b>AV</b>
<b>MC</b> SERIE:				
<b>2</b> TAMAÑO: 1 = G1/4 2 = G3/8 - G1/2				
<b>02</b> CONEXIONES: 04 = G1/4 38 = G3/8 02 = G1/2				
<b>AV</b> APERTURA PROGRESIVA				

**Válvula de Apertura progresiva Serie MC**

X = Tornillo de regulación

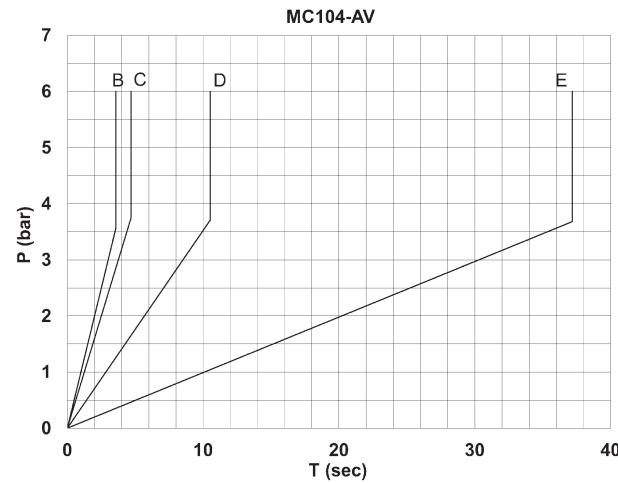


AVP1 = Apertura progresiva

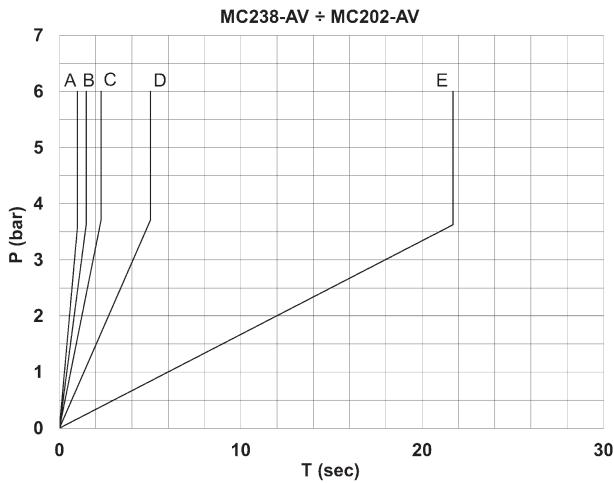
**DIMENSIONES**

Mod.	A	E	F	G	H	M	N	T	U
<b>MC104-AV</b>	58,5	11	28,5	30	4,5	45	45	35	G1/4
<b>MC238-AV</b>	70	14	34	36	5,5	62	60	46	G3/8
<b>MC202-AV</b>	70	14	34	36	5,5	62	60	46	G1/2

## DIAGRAMAS TIEMPOS DE PRESURIZACIÓN

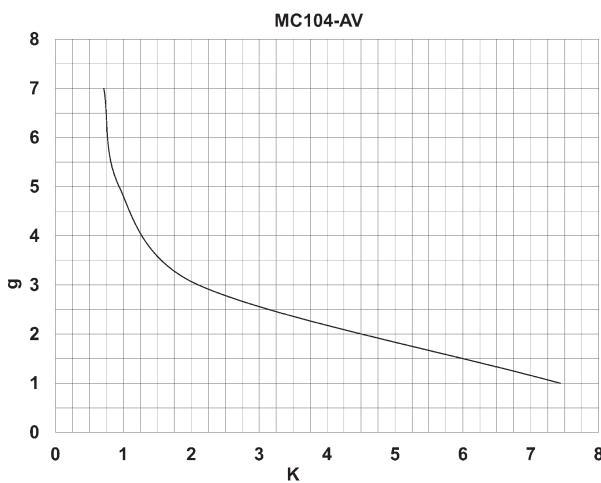


Tiempos de presurización respecto del nº de vueltas del tornillo de regulación, con un deposito de 5 litros. - MC104-AV  
 A= 5 vueltas; - B=4 vueltas; - C=3 vueltas; - D=2 vueltas; - E=1 vuelta.  
 Localizando la constante k sobre el gráfico, se obtiene el nº de vueltas a efectuar sobre el tornillo de regulación para conseguir el tiempo de llenado a 6 bar. Variando la presión se puede haber una desviación ± 20%.  $K=t/V$  donde:  $V$ = volumen de agua del sistema litros y  $t$  = tiempo de llenado deseado en segundos.

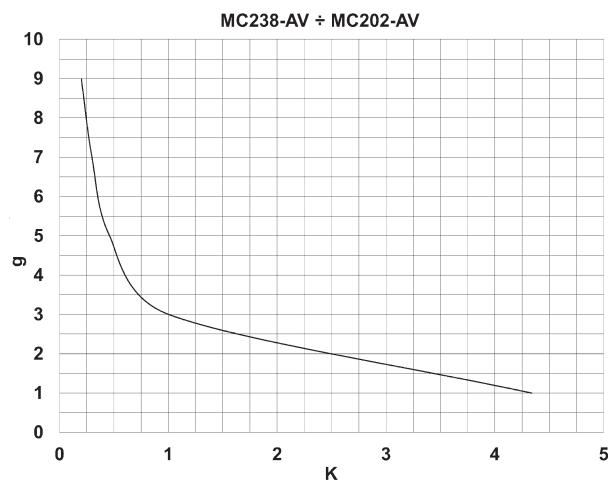


Tiempos de presurización respecto del nº de vueltas del tornillo de regulación, con un deposito de 5 litros. MC104-AV:  
 A = 9 vueltas; B = 7 vueltas; C = 5 vueltas; D = 3 vueltas; E = 1 vuelta.  
 Localizando la constante k sobre el gráfico, se obtiene el nº de vueltas a efectuar sobre el tornillo de regulación para conseguir el tiempo de llenado a 6 bar. Variando la presión se puede haber una desviación ± 20%.  $K=t/V$  donde:  $V$ = volumen de agua del sistema y  $t$  = tiempo de llenado deseado en segundos.

## DIAGRAMAS TIEMPOS DE PRESURIZACIÓN - Ejemplo



Ejemplo: MC104-AV  
 $V = 5$  litros  
 $t = 16$  segundos  
 $K = 16/5 = 3,2$   
 Posicionando sobre el gráfico dicho valor K, el número de vueltas a efectuar sobre el tornillo de regulación será aproximadamente 2,5.



Ejemplo: MC238-AV - MC202-AV  
 $V = 5$  litros  
 $t = 16$  segundos  
 $K = 16/5 = 3,2$   
 Posicionando sobre el gráfico dicho valor K, el número de vueltas a efectuar sobre el tornillo de regulación será aproximadamente 1,6.

# Módulos de derivación Serie MC

## Conexiones G1/4 y G1/2 Modular

- » Diseño compacto
- » Disponible con o sin VNR (válvula anti-retorno)



Los módulos de derivación cuando se instalan con válvula anti-retorno, pueden ser usado para expulsar aire no lubricado y deben ser instalados entre el regulador y el lubricador. Si vienen colocados como últimos elementos del FRL deben colocarse con placas terminales.

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

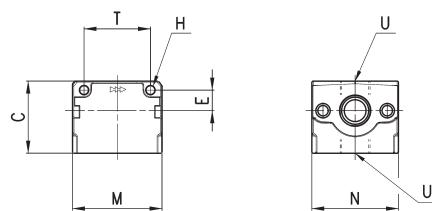
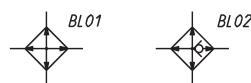
Tipo constructivo	modular compacto
Materiales	zama, NBR, tecnopolímero
Conexiones	G1/4 G1/2
Peso	kg 0,232 kg 0,379
Conexiones derivación	G1/4 G1/2
Montaje	en línea a pared (en cualquier posición)
Temperatura de trabajo	-5°C ÷ 50°C (con punto de rocío del fluido más bajo que 2°C al min. Temperatura de trabajo)
Ejecución	barnizado
Presión de trabajo	0 ÷ 16 bar
Caudal nominal (6 bar Δ P 1)	MC1-B = 4080 NL/min MC1-B-VNR = 2350 NL/min MC2-B = 8400 NL/min MC2-B-VNR = 5600 NL/min
Fluido	aire comprimido

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

<b>MC</b>	<b>2</b>	-	<b>B</b>	-	<b>VNR</b>
<b>MC</b>	SERIE:				
<b>2</b>	TAMAÑO: 1 = G1/4 2 = G1/2				
<b>B</b>	MÓDULO DE DERIVACIÓN				
<b>VNR</b>	VERSIÓN = estándar VNR = con válvula anti-retorno				



BL01 = módulo de derivación  
BL02 = módulo de derivación con VNR



Mod.	C	H	E	M	N	T	U
MC1-B	43	4,5	11	45	45	35	G1/4
MC1-B-VNR	43	4,5	11	45	45	35	G1/4
MC2-B	50	5,5	14	62	60	46	G1/2
MC2-B-VNR	50	5,5	14	62	60	46	G1/2

## ACCESORIOS PARA SERIE MC

Bridas terminales  
(kit A)Escuadras de montaje  
(kit B)Escuadra de montaje  
Mod. C114-STEscuadra de montaje  
Mod. C114-ST/1Escuadra de montaje  
Mod. C114-ST/2Escuadra de montaje  
Mod. C238-ST/1Escuadra de montaje  
Mod. MX2-STirantes ensamblaje  
(kit C)Tirantes ensamblaje  
(kit D)Tornillos ensamblaje  
(kit E)Tornillos ensamblaje  
(kit F)Tornillos ensamblaje  
(kit G)

O-ring para ensamblaje

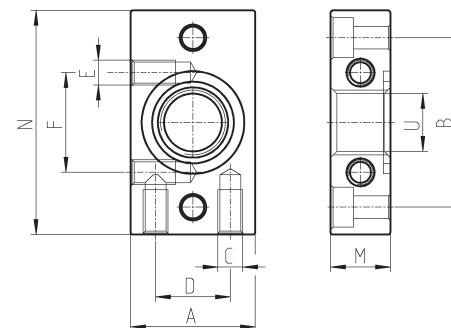


Sistemas de conexión rápida diseñados para hacer el montaje más fácil.



El kit MC104-FL incluye: 1 brida izquierda; 1 brida derecha; 4 tornillos M4x14; 2 O-ring 2068.  
Los kits MC202-FL y MC238-FL incluyen cada uno: 1 brida izquierda; 1 brida derecha; 4 tornillos M5x14; 2 O-ring 3100.

Materiales: bridas de aluminio pintado, tornillos de acero galvanizado y O-ring de NBR.



#### DIMENSIONES

Mod.	A	B	C	D	E	F	N	M	U	tamaño
MC104-FL	25	34	M5	15	M5	20	45	12	G1/4	1
MC238-FL	35	44,5	M5	20	-	-	60	14	G3/8	2
MC202-FL	35	44,5	M5	20	-	-	60	14	G1/2	2

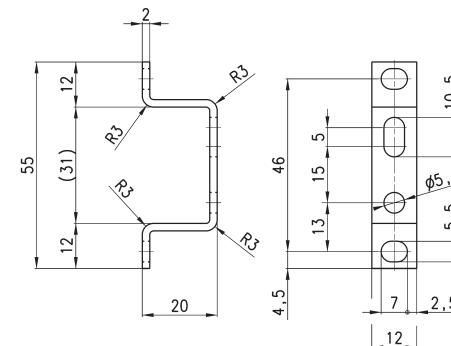
#### Escuadra de montaje (kit B)



Escuadra de montaje para terminales 1/4, 3/8, 1/2

El kit incluye:  
- n° 2 escuadras terminales  
- n°4 tornillos M5x10

Materiales: escuadras y tornillos de acero galvanizado.



#### DIMENSIONES

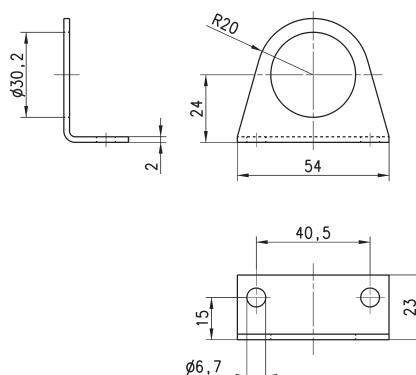
Mod.
MC104-ST

#### Escuadra de montaje Mod. C114-ST



Para reguladores y filtros-reguladores (G1/4 - G1/8)

El kit incluye:  
n° 1 escuadra de acero galvanizado.



Mod.
C114-ST

**2.44.02**

87

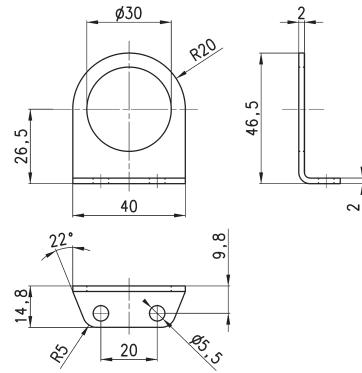
### Escuadra de montaje Mod. C114-ST/1



Para reguladores y filtros-reguladores (G1/4 - G1/8)

El kit incluye:

nº 1 escuadra de acero galvanizado.



Mod.  
C114-ST/1

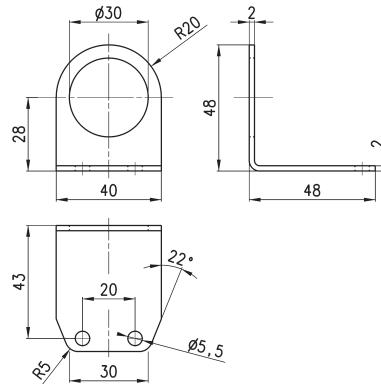
### Escuadra de montaje Mod. C114-ST/2



Para reguladores y filtros-reguladores (G1/4 - G1/8)

El kit incluye:

nº 1 escuadra de acero galvanizado.



Mod.  
C114-ST/2

### Escuadra de montaje Mod. C238-ST/1

para MC238 y MC202

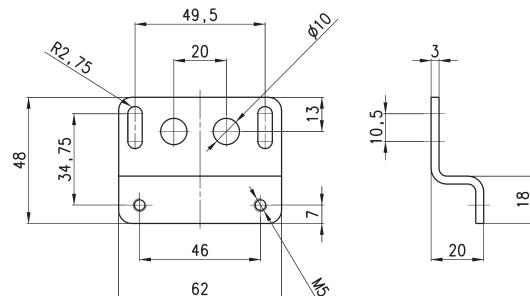


El kit incluye:

nº 1 escuadra

nº 2 tornillos M5X65

Materiales: escuadra y tornillos de acero galvanizado.

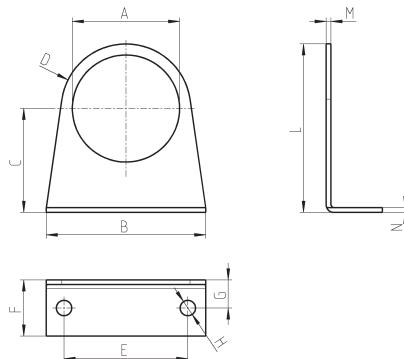


Mod.  
C238-ST/1



para reguladores Mod. MC238 y MC202

El kit incluye:  
nº 1 soporte fijo de acero galvanizado.



Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N
MX2-S	Ø 47,2	73	60,5	R29,5	54	25	15	Ø 6,2	90	2,5	2,5

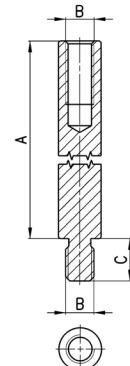
### Tirantes ensamblaje (kit C)



El kit MC1-TMF incluye:  
nº 2 tirantes macho / hembra; nº 1 O-ring 2068.

El kit MC2-TMF incluye:  
nº 2 tirantes macho / hembra; nº 1 O-ring 3100.

Mat.: tirantes de acero niquelado y O-ring de NBR.



Mod.	A	B	C
MC1-TMF	45	M4	6
MC2-TMF	62	M5	6

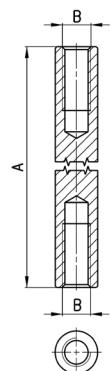
### Tirantes ensamblaje (kit D)



El kit MC1-TMF incluye:  
nº 2 tirantes macho / hembra; nº 1 O-ring 2068.

El kit MC2-TMF incluye:  
nº 2 tirantes macho / hembra; nº 1 O-ring 3100.

Mat.: tirantes de acero niquelado y O-ring de NBR



DIMENSIONES			
Mod.	A	B	tamaño
MC1-TFF	44	M4	1
MC2-TFF	61	M5	2

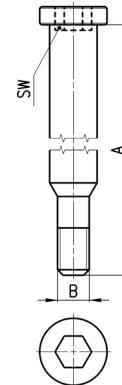
### Tornillo de ensamblaje (kit E)



El kit MC1-VM incluye:  
nº 2 tornillos macho; nº 1 O-ring 2068.

El kit MC2-VM incluye:  
nº 2 tornillos macho; nº 1 O-ring 3100.

Mat.: tornillos de acero galvanizado y O-ring de NBR.



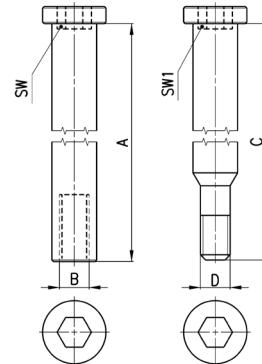
Mod.	A	B	SW	tamaño
MC1-VM	48,5	M4	3	1
MC2-VM	65,5	M5	4	2

### Tornillos ensamblaje (kit F)



El kit incluye:  
nº 2 tornillos macho; nº 2 tornillos hembra; nº 1 O-ring(OR 2068 para MC1-VMF; OR 3100 para MC2-VMF).

Materiales: tornillos macho de acero galvanizado, tornillos hembra de acero niquelado y O-ring de NBR.



DIMENSIONES							
Mod.	A	B	C	D	SW	SW1	tamaño
MC1-VMF	42	M4	48,5	M4	3	3	1
MC2-VMF	59	M5	68,5	M5	4	4	2

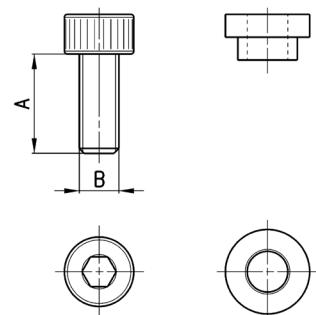
### Tornillos (kit G) para ensamblar 2 cuerpos tipo "M"



El kit MC1-VMD incluye: nº 4 tornillos M4X10; nº 4 espaciadores; nº 2 O-ring 2068.

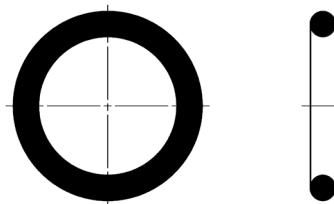
El kit MC2-VMD incluye: nº 4 tornillos M5X12; nº 4 espaciadores; nº 2 O-ring 3100.

Materiales: tornillos de acero galvanizado, espaciadores de latón y O-ring de NBR.



Mod.	A	B	tamaño
MC1-VMD	10	M4	1
MC2-VMD	12	M5	2

### O-ring para ensamblaje



Mod.	O-ring	Para ensamblaje
458-33/1	OR 2068	MC104
80-26-11/4T	OR 3100	MC238, MC202

\* sólo recambio

# Ensamblados FRL Serie MC

## Conexiones G1/4, G3/8 y G1/2



- » Diseño limpio
- » Gran modularidad
- » Fácil mantenimiento

**La línea de tratamiento del aire Serie MC** puede ser ensamblada de forma sencilla mediante tirantes modulares con los que se pueden acoplar los elementos FRL sin limitaciones en las composiciones. Los grupos FRL Serie MC están también disponibles ensamblados (código único).

Las conexiones se pueden realizar directamente sobre los elementos o sobre los terminales (Kit A) con la ventaja de que, en caso de mantenimiento, se podrá retirar todo el grupo FRL sin desconectar las tuberías. La versión con terminales es provista sin los tirantes.

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

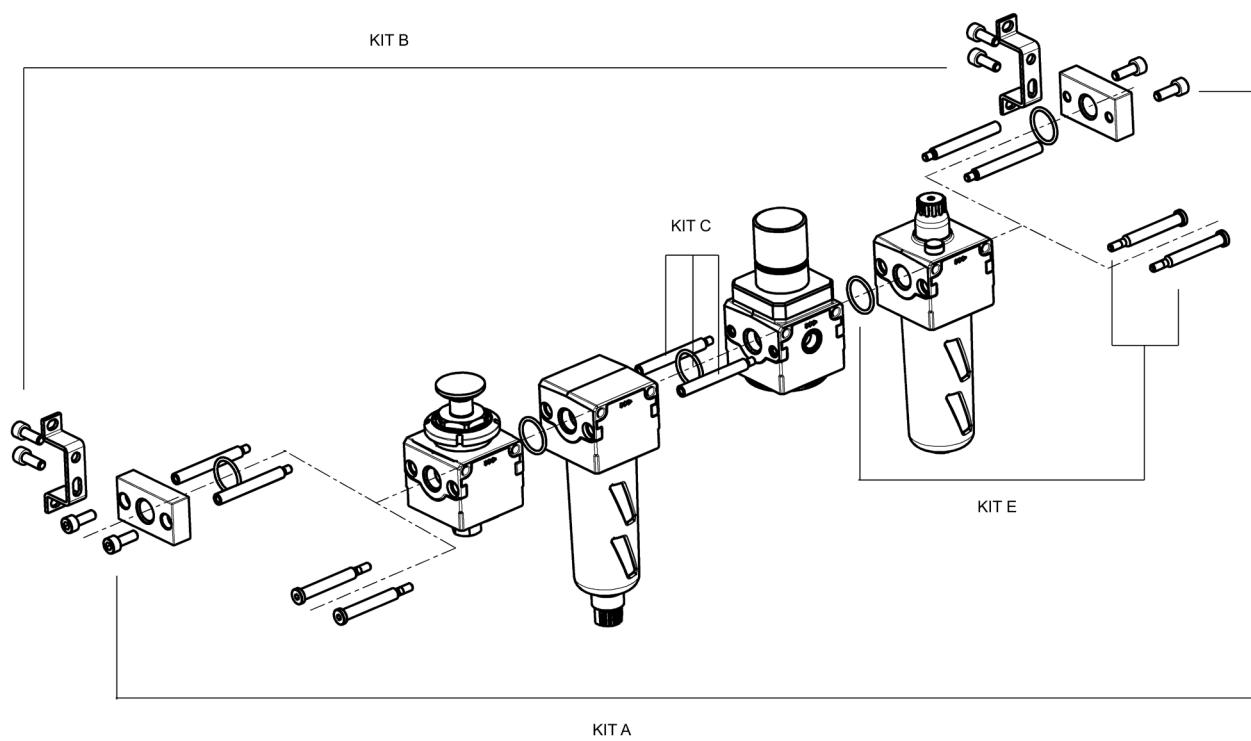
Tipo constructivo	modular, compacto
Materiales	zama, NBR, tecnopolímero
Conexiones	G1/4 - G3/8 - G1/2
Montaje	vertical en línea o a la pared
Temperatura de trabajo	-5°C ÷ 50°C a 10 bar (con punto de rocío del fluido más bajo que 2°C al min. Temperatura de trabajo)
Ejecución	barnizado
Caudal	determinada con 6 bar en entrada con ΔP 1 (ΔP 0,5 sólo para grupo FRL)

## COMPOSICIÓN DEL KIT

- EJEMPLO CUERPOS TIPO [ M ] con rosca hembra no pasante: - regulador - filtro regulador - grupo de reguladores Manifold, varios reguladores Manifold bastan con un simple tipo [ M ].

- EJEMPLO CUERPOS TIPO [ P ] con agujeros pasantes:  
- filtro - lubricador - apertura progresiva - módulo de derivación - válvula de 3 vías.

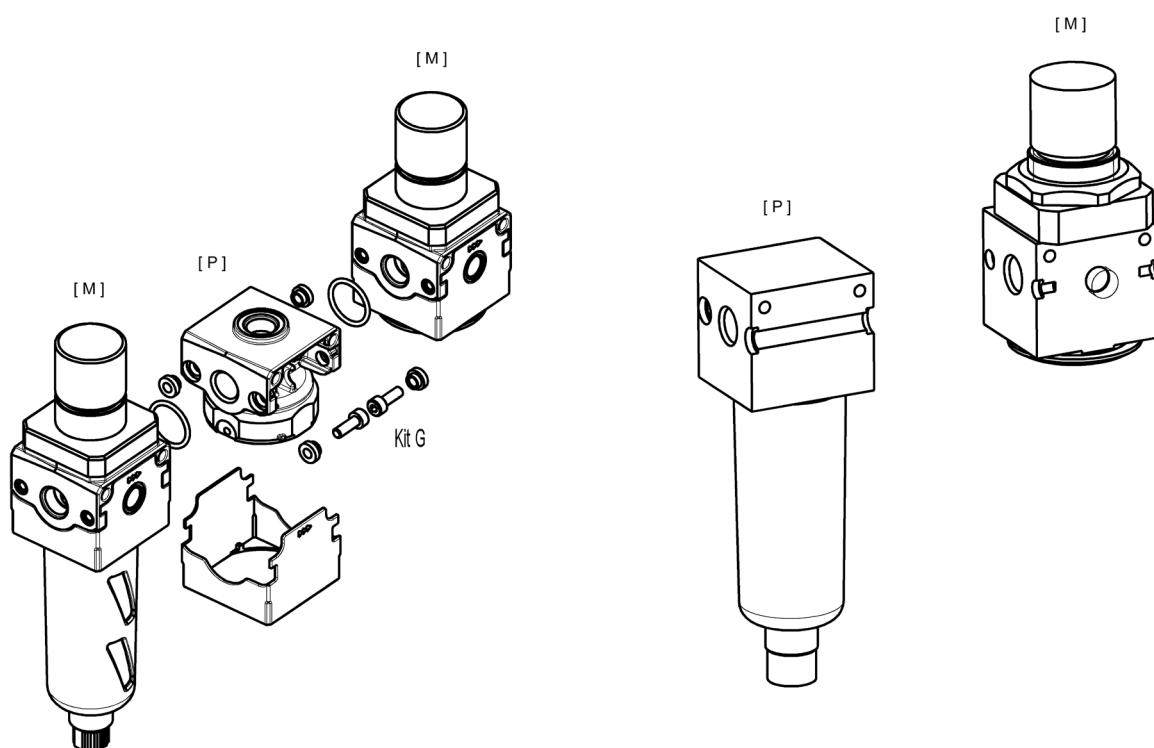
El código X en la siguiente tabla refiere al tamaño, ver Accesorios MC, sección 3/2.44.



Mod.	Descripción	Se suministra con
MCxxx-FL	Kit A	1 placa derecha 1 placa izquierda 4 tornillos - 2 O-ring.
MCxxx-ST	Kit B	2 escuadras + 4 tornillos
MCx-TMF	Kit C	2 tirantes macho-hembra 1 O-ring
MCx-TFF	Kit D	2 tirantes hembra-hembra
MCx-VM	Kit E	2 tornillos macho 1 O-ring
MCx-VMF	Kit F	2 tornillos macho 2 tornillos hembra 1 O-ring
MCx-VMD	Kit G	4 tornillos 4 espaciadores + 2 O-ring Deben ser usados con el cuerpo tipo "P" posicionados entre dos cuerpos tipo "M".

**EJEMPLOS DE ENSAMBLAJE CON Y SIN PLACAS TERMINALES**

- CUERPOS TIPO [M] están con roscas hembra no pasantes
- CUERPOS TIPO [P] están con agujeros pasantes



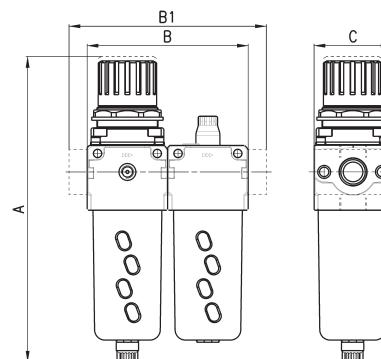
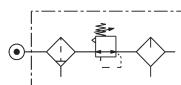
Ensambladura entre cuerpos de tipo P y M	KIT a utilizar SIN placas terminales	KIT a utilizar CON placas terminales
P + M	1 kit E	1 Kit A + 1 Kit C
M + P	1 kit E	1 Kit A + 1 Kit C
P + P	1 Kit F	1 Kit A + 1 Kit C + 1 Kit D
P + M + P	2 Kit E	1 Kit A + 2 Kit C
P + P + P	1 Kit F + 1 Kit C	1 Kit A + 2 Kit C + 1 Kit D
M + P + P	1 Kit E + 1 Kit C	1 Kit A + 2 Kit C
M + P + M	1 Kit G	1 Kit A + 1 Kit G
P + M + P + P	2 Kit E + 1 Kit C	1 Kit A + 3 Kit C
P + P + M + P + P	2 Kit E + 2 Kit C	1 Kit A + 4 Kit C

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

<b>MC</b>	<b>2</b>	<b>02</b>	-	<b>C</b>	-	<b>5</b>	-	<b>FL</b>
<b>MC</b> SERIE:								
<b>2</b>	TAMAÑO: 1 = G1/4 2 = G3/8 - G1/2							
<b>02</b>	CONEXIONES: 04 = G1/4 38 = G3/8 02 = G1/2							
<b>C</b>	COMPOSICIÓN GRUPO: C = D + L E = V01 + D + L FRL = F + R + L GN = D + L + V16 + AV HNA = V01 + D + L + V16 + AV + PRESS NO HNC = V01 + D + L + V16 + AV + PRESS NC N = V01 + D PN = D + V16 + AV QN = V01 + D + V16 + AV TN = V01 + D + L + V16 + AV U = F13 + FB3 (sólo para 3/8 - 1/2) ZNA = V01 + D + V16 + AV + PRESS NO ZNC = V01 + D + V16 + AV + PRESS NC							
<b>5</b>	ELEMENTO FILTRANTE: 5 = 5 µm (estándar) 25 = 25 µm (bajo pedido)							
<b>FL</b>	VERSIÓN: FL = con bridas terminales(sin escuadras)							
LEYENDA: D = Filtro-regulador 0.5-10 bar, descarga semiautomática-manual con relieving, filtración 5 µm o 25 µm L = Lubrificador V01 = Válvula 3/2 vías de accionamiento manual F = Filtro 5 µm o 25 µm R = Regulador 0.5-10 bar con relieve V16 = Válvula 3/2 vías de accionamiento electromeumático AV = Válvula de apertura progresiva PRESS NO = Interruptor de presión Normalmente Abierto PRESS NC = Interruptor de presión Normalmente Cerrado F13 = Filtro 5 µm con descarga automática FB3 = Filtro coalescente 0,01 µm con descarga automática								

## Composición grupo C

Componentes:  
Filtro-regulador  
Lubrificador

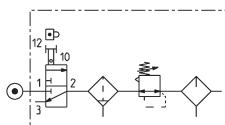
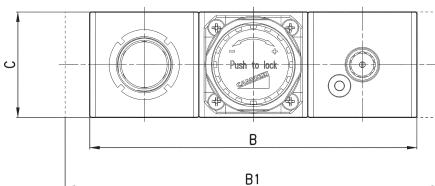
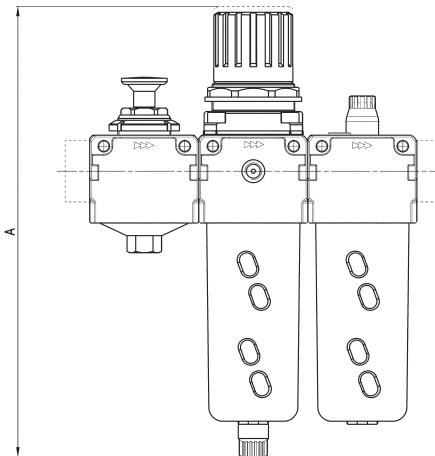


## DIMENSIONES

Mod.	A	B	B1	C	Caudal NL/min
MC104-C-5	193,5	90	-	45	1450
MC238-C-5	256,5	124	-	60	4800
MC202-C-5	256,5	124	-	60	4900
MC104-C-5-FL	193,5	-	114	45	1450
MC238-C-5-FL	256,5	-	152	60	4800
MC202-C-5-FL	256,5	-	152	60	4900

**Composición grupo E**

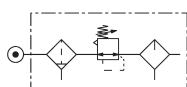
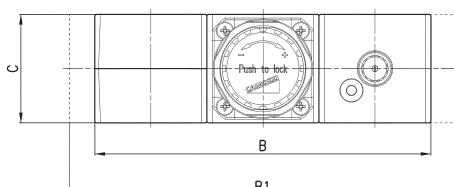
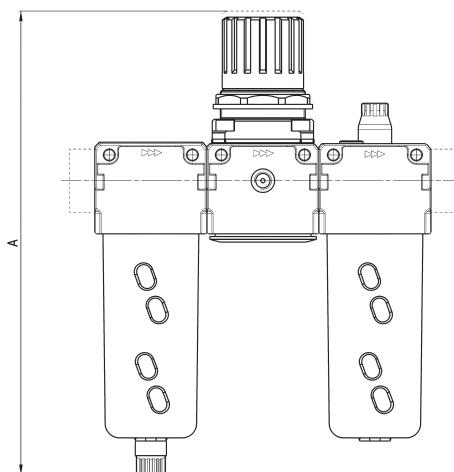
Componentes:  
Válvula de intercepción  
Filtro-regulador  
Lubrificador



DIMENSIONES					
Mod.	A	B	B1	C	Caudal NI/min
MC104-E-5	193,5	135	-	45	1450
MC238-E-5	256,5	186	-	60	4800
MC202-E-5	256,5	186	-	60	4950
MC104-E-5-FL	193,5	-	159	45	1450
MC238-E-5-FL	256,5	-	214	60	4800
MC202-E-5-FL	256,5	-	214	60	4950

**Composición grupo FRL**

Componentes:  
Filtro  
Regulador  
Lubrificador

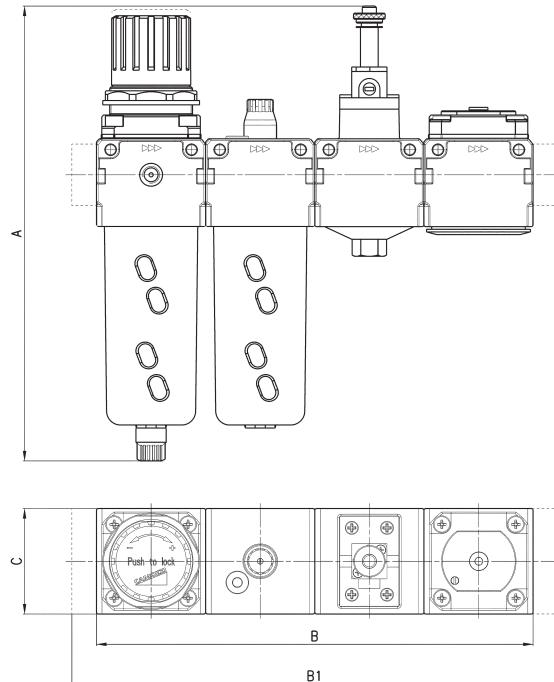


DIMENSIONES					
Mod.	A	B	B1	C	Caudal NI/min
MC104-FRL-5	193	135	-	45	1450
MC238-FRL-5	256,5	186	-	60	4800
MC202-FRL-5	256,5	186	-	60	4900
MC104-FRL-5-FL	193,5	-	159	45	1450
MC238-FRL-5-FL	256,5	-	214	60	4800
MC202-FRL-5-FL	256,5	-	214	60	4900

## Composición grupo GN



Componentes:  
Filtro-regulador  
Lubrificador  
Válvula de interceptación  
Válvula de apertura progresiva

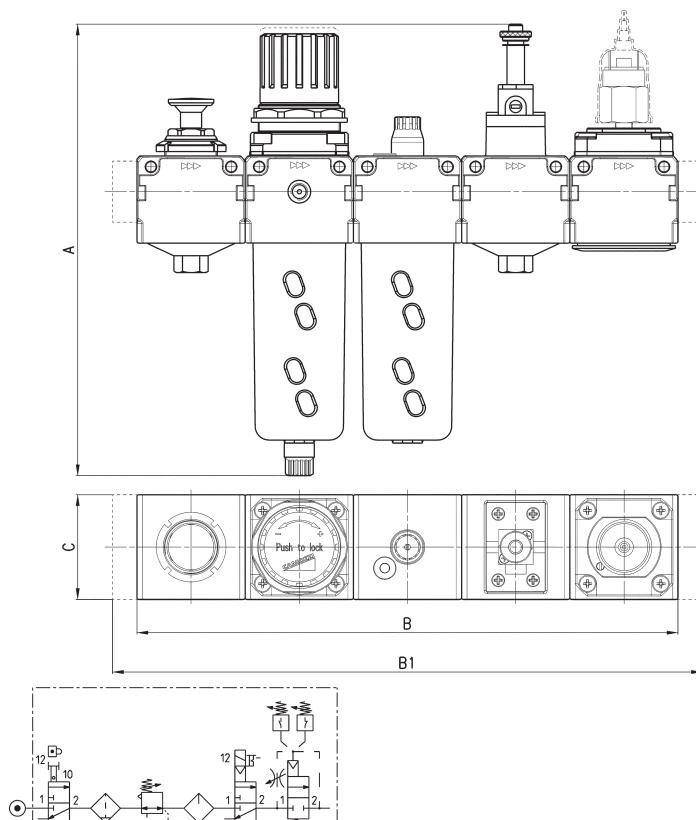


DIMENSIONES					
Mod.	A	B	B1	C	Caudal NI/min
MC104-GN-5	208	180	-	45	1450
MC238-GN-5	259	248	-	60	4800
MC202-GN-5	259	248	-	60	4900
MC104-GN-5-FL	208	-	204	45	1450
MC238-GN-5-FL	259	-	276	60	4800
MC202-GN-5-FL	259	-	276	60	4950

## Composición grupo HN



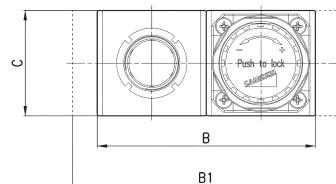
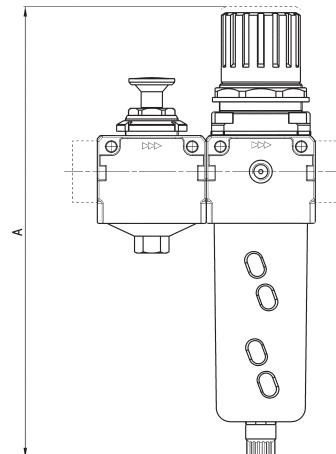
Componentes:  
Válvula de interceptación  
Filtro-regulador  
Lubrificador  
Válvula de interceptación  
Válvula de apertura progresiva +  
Interruptor de presión (NO o NC)



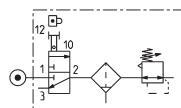
DIMENSIONES					
Mod.	A	B	B1	C	Caudal NI/min
MC104-HN...-5	208	225	-	45	1450
MC238-HN...-5	259	310	-	60	4800
MC202-HN...-5	259	310	-	60	4950
MC104-HN...-5-FL	208	-	249	45	1450
MC238-HN...-5-FL	259	-	338	60	4800
MC202-HN...-5-FL	259	-	338	60	4950



**Componentes:**  
Válvula de interceptación  
Filtro-regulador



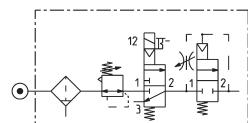
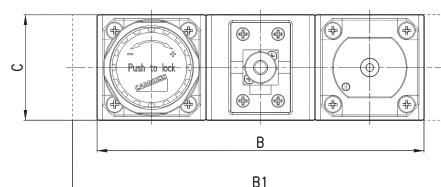
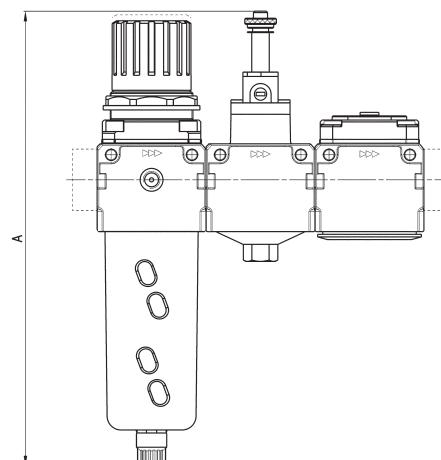
DIMENSIONES					
Mod.	A	B	B1	C	Caudal NI/min
MC104-N-5	193,5	90	-	45	1450
MC238-N-5	256,5	124	-	60	4800
MC202-N-5	256,5	124	-	60	4950
MC104-N-5-FL	193,5	-	114	45	1450
MC238-N-5-FL	256,5	-	152	60	4800
MC202-N-5-FL	256,5	-	152	60	4950



## Composición grupo PN



**Componentes:**  
Filtro-regulador  
Válvula de interceptación  
Válvula de apertura progresiva

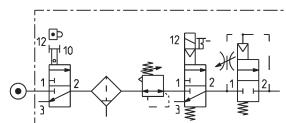
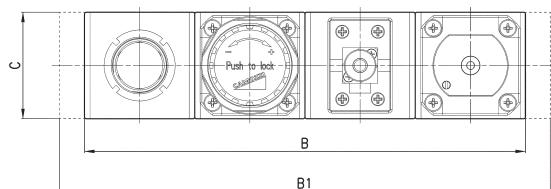
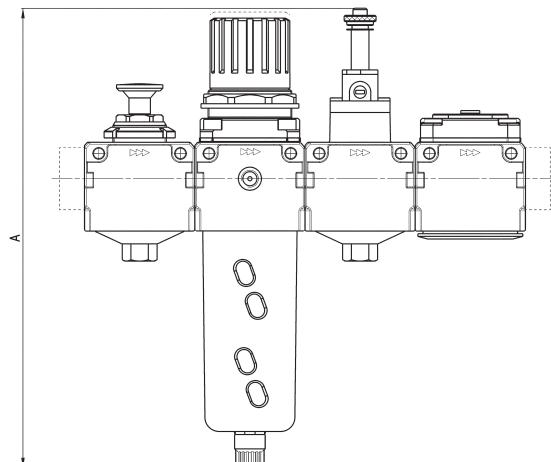


DIMENSIONES					
Mod.	A	B	B1	C	Caudal NI/min
MC104-PN-5	208	135	-	45	1450
MC238-PN-5	259	186	-	60	4800
MC202-PN-5	259	186	-	60	4950
MC104-PN-5-FL	208	-	159	45	1450
MC238-PN-5-FL	259	-	214	60	4800
MC202-PN-5-FL	259	-	214	60	4950

## Composición grupo QN



Componentes:  
Válvula de interceptación  
Filtro-regulador  
Válvula de interceptación  
Válvula de apertura progresiva

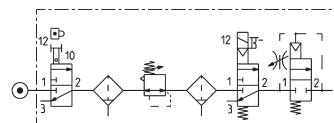
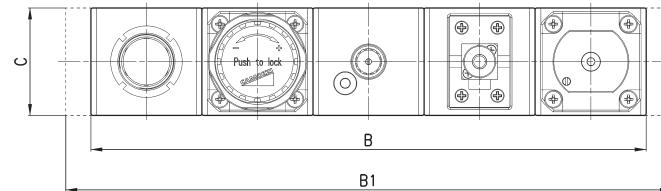
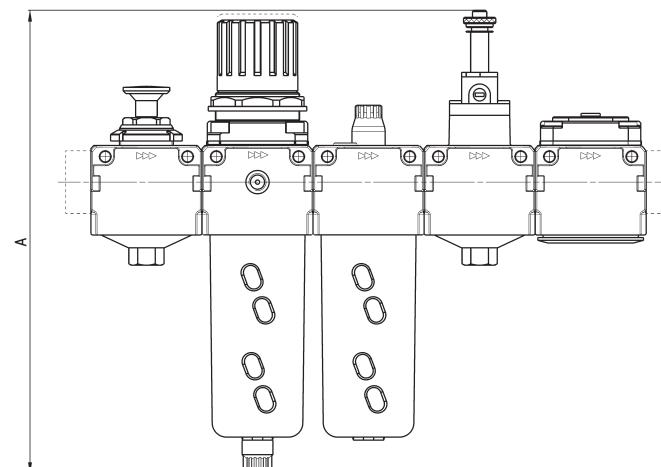


DIMENSIONES					
Mod.	A	B	B1	C	Caudal NI/min
MC104-QN-5	208	180	-	45	1450
MC238-QN-5	259	248	-	60	4800
MC202-QN-5	259	248	-	60	4950
MC104-QN-5-FL	208	-	204	45	1450
MC238-QN-5-FL	259	-	276	60	4800
MC202-QN-5-FL	259	-	276	60	4950

## Composición grupo TN



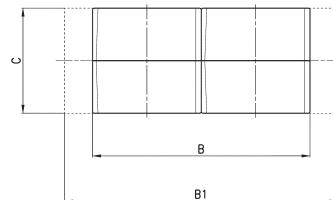
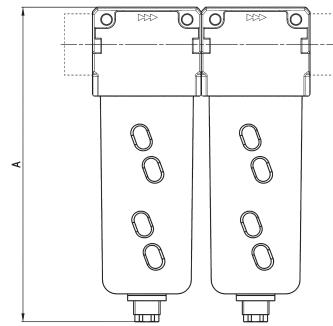
Componentes:  
Válvula de interceptación  
Filtro-regulador  
Lubrificador  
Válvula de interceptación  
Válvula de apertura progresiva



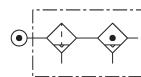
DIMENSIONES					
Mod.	A	B	B1	C	Caudal NI/min
MC104-TN-5	208	225	-	45	1450
MC238-TN-5	259	310	-	60	4800
MC202-TN-5	259	310	-	60	4950
MC104-TN-5-FL	208	-	249	45	1450
MC238-TN-5-FL	259	-	338	60	4800
MC202-TN-5-FL	259	-	338	60	4950



**Componentes:**  
Filtro  
Filtro coalescente

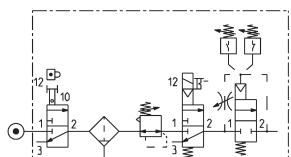
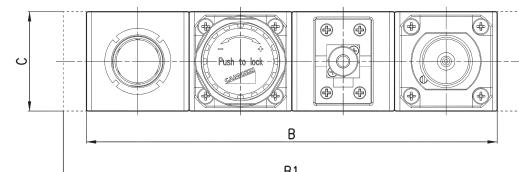
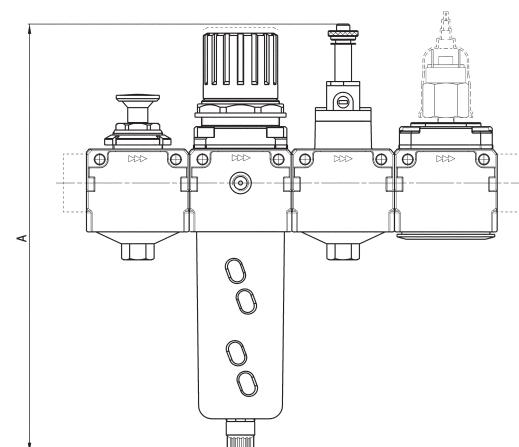


DIMENSIONES					
Mod.	A	B	B1	C	Caudal NI/min
MC238-U-5	180	124	-	60	2050
MC202-U-5	180	124	-	60	2300
MC238-U-5-FL	180	-	152	60	2050
MC202-U-5-FL	180	-	152	60	2300



## Composición grupo ZN

**Componentes:**  
Válvula de interceptación  
Filtro-regulador  
Válvula de interceptación  
Válvula de apertura progresiva +  
Interruptor de presión (NO o NC)



DIMENSIONES					
Mod.	A	B	B1	C	Caudal NI/min
MC104-ZN...-5	208	180	-	45	1450
MC238-ZN...-5	259	248	-	60	4800
MC202-ZN...-5	259	248	-	60	4950
MC104-ZN...-5-FL	208	-	204	45	1450
MC238-ZN...-5-FL	259	-	276	60	4800
MC202-ZN...-5-FL	259	-	276	60	4950

2.45.09

99

# Reguladores de presión "manifold" Serie MC

Conexiones: G1/4  
Modular

- » Caídas mínimas de presión
- » Pomo con cierre
- » Retorno integral de escape (relieving)



**Los reguladores de presión manifold con conexiones G1 / 4 están disponibles con descarga de sobrepresión (Relieving) y puede ser montado en panel o en línea.**

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo constructivo	modular, compacto, sistema a membrana
Materiales	zama, NBR, tecnopolímero
Conexiones	G1/4
Peso	kg 0,320
Conexiones manómetro / salida	G1/8
Montaje	en línea, a pared o a panel (en cualquier posición)
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C (con punto de rocío del fluido más bajo que 2°C al min. Temperatura de trabajo)
Ejecución	barnizado
Presión de entrada	0 ÷ 16 bar
Presión de salida	0.5 ÷ 10 bar o 0 ÷ 4 bar
Caudal nominal	ver diagrama en las páginas siguientes
Descarga sobrepresión (Relieving)	estándar

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

MC	1	04	-	M	T	0	2	-	■	-	●
----	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>MC</b>	SERIE:
<b>1</b>	TAMAÑO: 1 = G1/4
<b>04</b>	CONEXIONES: 04 = G1/4
<b>M</b>	REGULADOR MANIFOLD
<b>0</b>	PRESIÓN DE TRABAJO: 0 = 0,5 ÷ 10 (estándar) 1 = 0 ÷ 4 2 = 0,5 ÷ 2 7 = 0,5 ÷ 7
<b>0</b>	TIPO DE CONSTRUCCIÓN: 0 = relieving (estándar) 1 = sin Relieving 5 = relieving a fuga controlada
<b>2</b>	MANÓMETRO = sin manómetro (estándar) 1 = con manómetro 0-2,5 con presión de trabajo 0 ÷ 2 bar 2 = con manómetro 0-6 con presión de trabajo 0 ÷ 4 bar 3 = con manómetro 0-10 con presión de trabajo 0,5 ÷ 7 bar 4 = con manómetro 0-12 con presión de trabajo 0,5 ÷ 10 bar
** Nota: SI EL REGULADOR ESTÁ CALIBRADO O BLOQUEADO, DESPUÉS DEL TIPO DE CONSTRUCCIÓN, INSERTE LA PRESIÓN DE ENTRADA "■" Y LA PRESIÓN DE SALIDA "●"	
PRESIÓN DE ENTRADA: ■ = ingrese el valor de presión de alimentación	
PRESIÓN DE SALIDA: ● = ingrese el valor de la presión de SALIDA para el regulador BLOQUEADO o el valor máximo de presión AJUSTABLE para el regulador CALIBRADO	
Ejemplo de regulador calibrado con Presión de entrada = 6.3 bar y Presión de salida = 4.5 bar Código completo: MC104-MT03-6.3-4.5	
** Los manómetros se suministran sin montar. Para manómetros tamaño 1 mod. M043-P .. para manómetro tamaño 2 mod. M053-P ..	

## DIAGRAMA DE CAUDAL

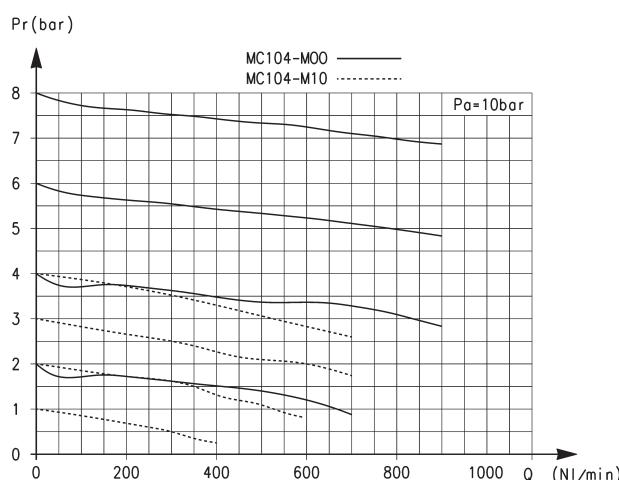


Diagrama de caudal para modelo: MC104-M00

Pa = Presión de entrada

Pr = Presión regulada

Q = Caudal

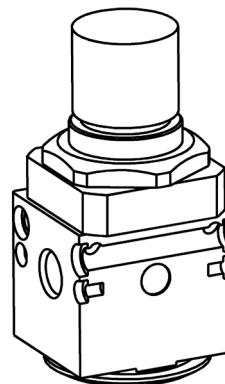
## Composición de ensamblaje

### EJEMPLO CUERPO TIPO [ H ]:

regulador Manifold con agujeros pasantes en la parte superior (usados para el montaje en manifold de un regulador con otro).

Nota: Una vez montado el manifold, el mismo puede ser insertado en un conjunto FRL. En este caso el regulador en manifold puede definirse el cuerpo como Tipo "M".

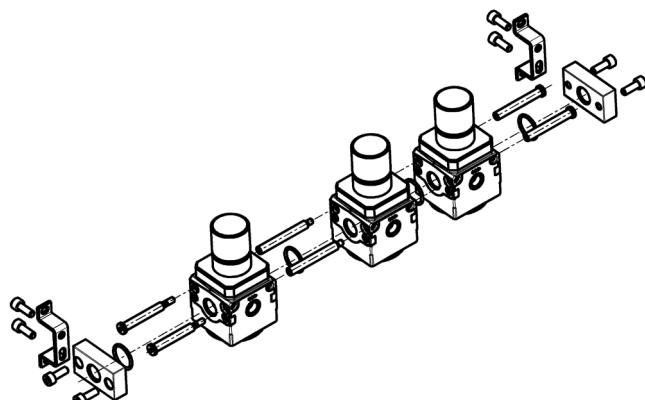
"H"



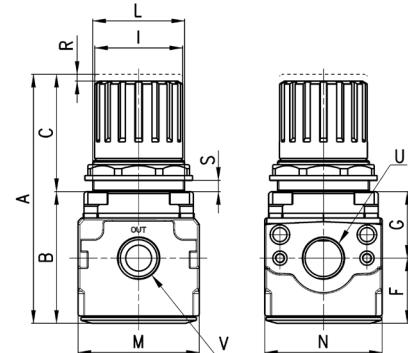
## Composición de ensamblaje del kit de fijación

- Kit A: 1 placa derecha + 1 placa izquierda + 4 tornillos + 2 O-ring.
- Kit B: 2 escuadras + 4 tornillos.
- Kit C: 2 tirantes macho-hembra + 1 O-ring.
- Kit D: 2 tirantes hembra-hembra.
- Kit E: 2 tornillos macho + 1 O-ring.
- Kit F: 2 tornillos macho + 2 tornillos hembra + 1 O-ring.
- Kit G: 4 tornillos + 4 espaciadores + 2 O-ring, debe ser usado con cuerpos tipo "P" posicionados entre dos cuerpos tipo "M".

Nota: para configuraciones de ensamblaje diferentes a los ejemplos descritos se pueden adjuntar únicamente tipos H y para cada cuerpo extra a adjuntar añadir un Kit C.

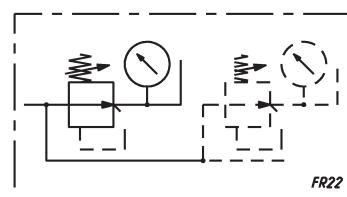
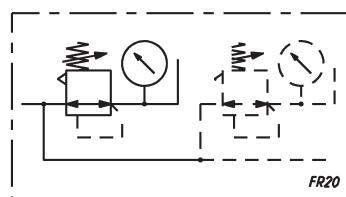
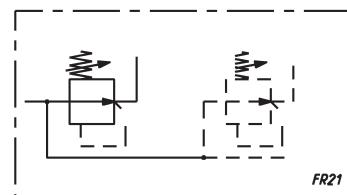
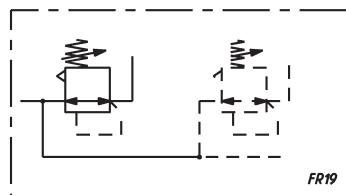


## Reguladores de presión manifold Serie MC



DIMENSIONES													
Mod.	A	B	C	F	G	I	L	M	N	R	S	U	V
MC104-M00	94	55	39	28	28	28	30X1,5	45	45	3	0÷6	G1/4	G1/8

### Símbolos neumáticos



FR19 = regulador Manifold con relieving y sin manómetro  
 FR20 = regulador Manifold con relieving y manómetro

FR21 = regulador Manifold sin relieving y sin manómetro  
 FR22 = regulador Manifold sin relieving y con manómetro

# Filtros Serie MD

Conexiones con cartuchos intercambiables: roscados (1/8, 1/4, 3/8) o integrados con racores super rápidos para tubo Ø 6, 8, 10 mm.

Ensamble modular.

Vaso con cubierta de tecnopolímero y montaje tipo bayoneta.



- » Remoción de impurezas y condensado
- » Indicador visual de saturación
- » Descarga de condensado: semi-automática manual, despresurización, protegida, sin descarga con puerto G1/8
- » Sistema de bloqueo del vaso (reduce el riesgo de accidentes)
- » Toma de aire adicional con las mismas características del aire de la salida (línea)

**La línea de productos para tratamiento de aire Serie MD es caracterizada por un diseño lineal y moderno, así como por su alto rendimiento.**  
**La estructura de tecnopolímero ha permitido crear un producto simplificado, ligero y robusto al mismo tiempo.**

Gracias a la solución adoptada por la conexión neumática, es posible equipar al mismo elemento con cartuchos intercambiables los cuales pueden ser roscados o con un racor super rápido integrado, ambos en diferentes tamaños. Cartuchos intermedios pueden ser también integrados para unir varias funciones o con derivación para derivar aire a otra salida. En la parte frontal y posterior de cada elemento esta disponible un puerto de aire adicional con las mismas características del aire a su salida. Este puerto puede ser usado en instalaciones con consumo limitado.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo constructivo	modular, compacta con elemento filtrante en HDPE
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las página siguiente
Conexiones	con cartuchos intercambiables: 1/8, 1/4 y 3/8 roscados o integrados con racores super rápidos para tubo Ø 6, 8 and 10 mm
Capacidad de condensado	24 cc
Fijación	vertical en línea montaje en pared por medio de agujeros que atraviesan el cuerpo o con un soporte de montaje
Temperatura de trabajo	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar
Descarga de condensación	semiautomática-manual; despresurización, protegido; descarga directa G1/8
Calidad del aire entregado de acuerdo a norma ISO 8573-1 2010	Clase 6.8.4 con elemento filtrante de 5 µm Clase 7.8.4 con elemento filtrante de 25 µm
Presión de operación	0,3 ÷ 16 bar
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las páginas siguientes
Fluido	aire comprimido

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

<b>MD</b>	<b>1</b>	-	<b>F</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>1/8</b>
-----------	----------	---	----------	----------	----------	---	------------

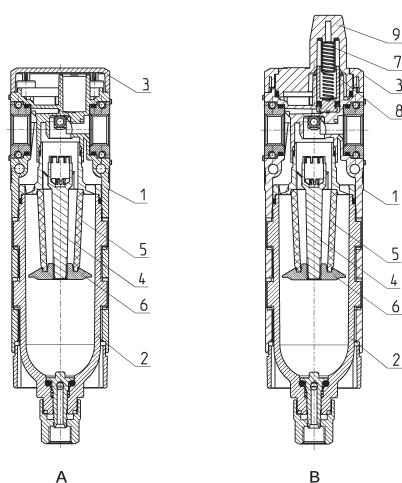
<b>MD</b>	SERIE
<b>1</b>	TAMAÑO: 1 = 42 mm
<b>F</b>	FILTRO
<b>0</b>	ELEMENTO FILTRANTE: 0 = 25 µm 1 = 5 µm
<b>0</b>	DESCARGA DE CONDENSACIÓN: 0 = semi-automática manual 5 = despresurización, protegida 8 = descarga directa G1/8
<b>0</b>	INDICADOR VISUAL DE SATURACIÓN: 0 = no presente 1 = presente
<b>1/8</b>	Conexiones (ENTRADA - SALIDA)*: = sin conexiones 1/8 = G1/8 1/4 = G1/4 3/8 = G3/8 6 = tubo Ø6 8 = tubo Ø8 10 = tubo Ø10

\* NOTA: si la conexión de entrada es diferente de la Conexión de salida, ambos valores deben ser indicados.  
Ejemplo: MD1-F000-1/4-10

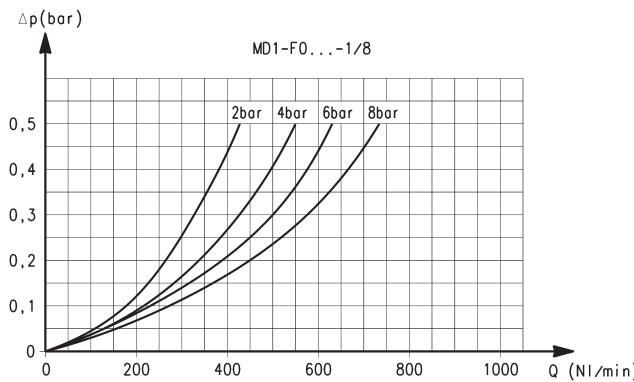
## Filtros Serie MD - materiales

A = filtro

B = filtro con indicador visual de saturación

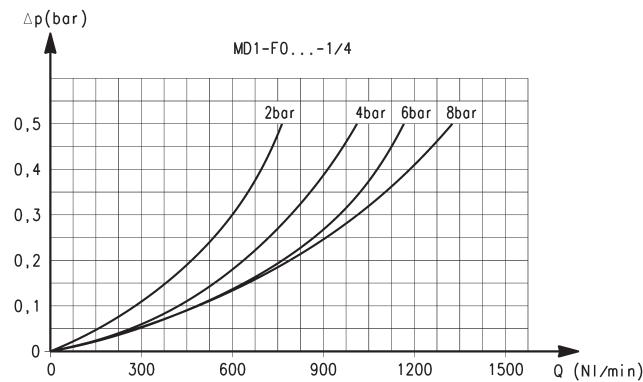


PARTES	MATERIALES
1 = Cuerpo	Poliamida
2 = Tanque	Policarbonato
3 = Cubierta	Poliamida
4 = Guía de válvula	Poliacetal
5 = Elemento filtrante	Polietileno
6 = Deflector de separación	Poliacetal
7 = Resorte superior	Acero inoxidable
8 = Pistón	Aluminio anodizado
9 = Indicador visual de saturación	Policarbonato
Sellos	NBR

**DIAGRAMAS DE CAUDAL para modelos con elemento filtrante de 25 µm**


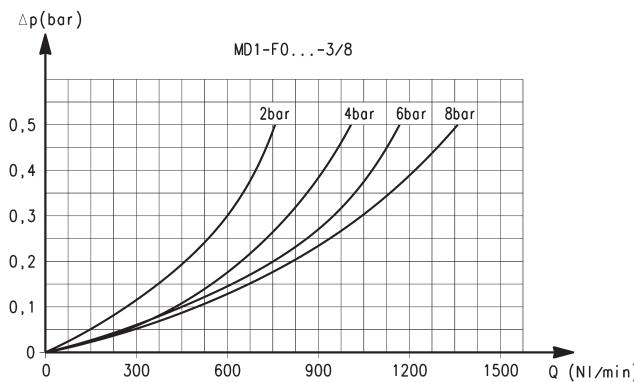
Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 1/8

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal



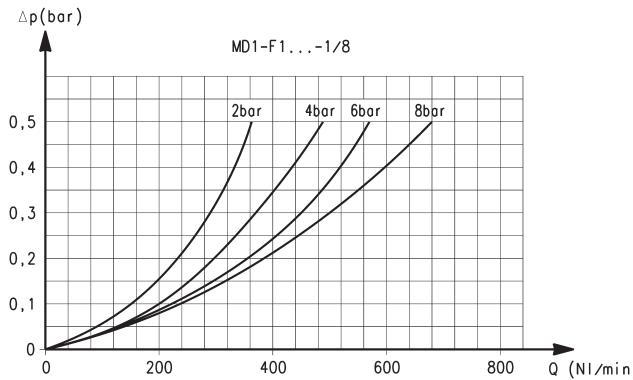
Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 1/4

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

**DIAGRAMAS DE CAUDAL para modelos con elemento filtrante de 25 µm**


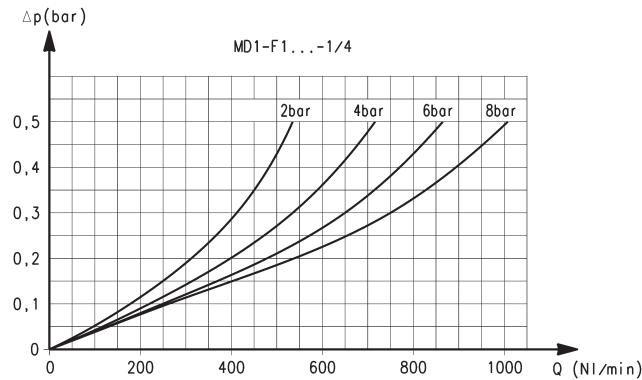
Conexiones con cartuchos intercambiables con rosca 3/8

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal



Conexiones con cartuchos intercambiables con rosca 1/8

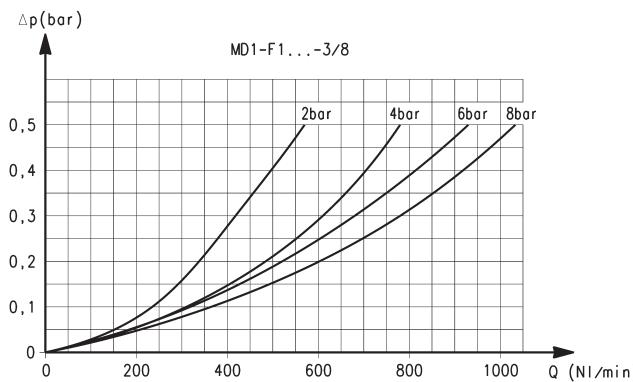
$\Delta p$  = Variación de presión  
 $Q$  = Caudal



Conexiones con cartuchos intercambiables con rosca 1/4

$\Delta p$  = Variación de presión  
 $Q$  = Caudal

### DIAGRAMAS DE CAUDAL para modelos con elemento filtrante de 5 µm



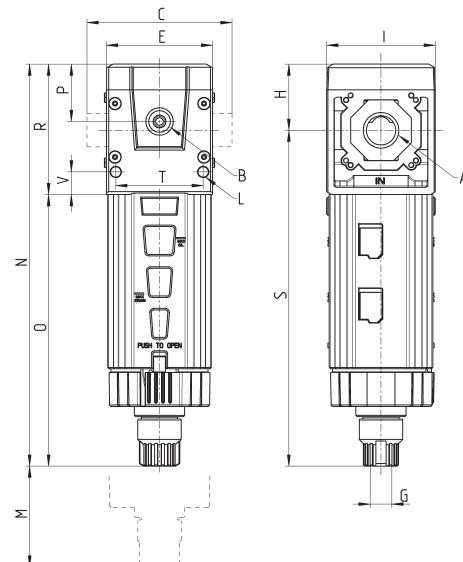
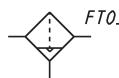
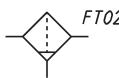
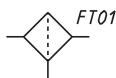
Conexiones con cartuchos intercambiables con rosca 3/8

$\Delta p$  = Variación de presión  
 $Q$  = Caudal

## Filtros Serie MD - dimensiones



**FT01** = filtro con descarga directa G1/8  
**FT02** = filtro con descarga semiautomática-manual  
**FT03** = filtro con descarga automática despresurización



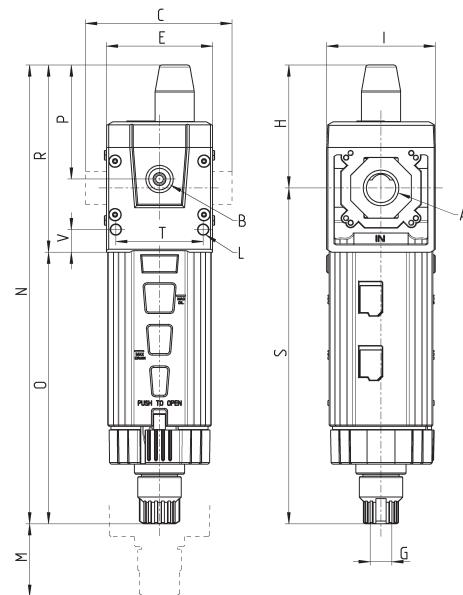
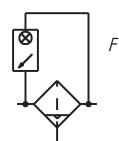
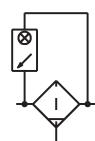
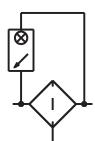
### DIMENSIONES

Mod.	A	B	C	E	G	H	I	L	M	N	O	P	R	S	T	V	Peso (Kg)
<b>MD1-F000</b>	-	G1/8	42	42	G1/8	26.2	43	Ø4	90	159.4	107.7	22.7	51.7	133.2	34.6	9	0.2
<b>MD1-F000-1/8</b>	G1/8	G1/8	42	42	G1/8	26.2	43	Ø4	90	159.4	107.7	22.7	51.7	133.2	34.6	9	0.2
<b>MD1-F000-1/4</b>	G1/4	G1/8	42	42	G1/8	26.2	43	Ø4	90	159.4	107.7	22.7	51.7	133.2	34.6	9	0.2
<b>MD1-F000-3/8</b>	G3/8	G1/8	42	42	G1/8	26.2	43	Ø4	90	159.4	107.7	22.7	51.7	133.2	34.6	9	0.2
<b>MD1-F000-6</b>	Ø6	G1/8	47	42	G1/8	26.2	43	Ø4	90	159.4	107.7	22.7	51.7	133.2	34.6	9	0.2
<b>MD1-F000-8</b>	Ø8	G1/8	62	42	G1/8	26.2	43	Ø4	90	159.4	107.7	22.7	51.7	133.2	34.6	9	0.2
<b>MD1-F000-10</b>	Ø10	G1/8	67	42	G1/8	26.2	43	Ø4	90	159.4	107.7	22.7	51.7	133.2	34.6	9	0.2

## Filtros con visor Serie MD - dimensiones



**FT05** = filtro con descarga directa G1/8 y visor de intasamiento  
**FT06** = filtro con descarga semiautomática-manual y visor de intasamiento  
**FT07** = filtro con descarga automática/despresurización y visor de intasamiento



### DIMENSIONES

Mod.	A	B	C	E	G	H	I	L	M	N	O	P	R	S	T	V	Peso (Kg)
<b>MD1-F001</b>	-	G1/8	42	42	G1/8	48.7	43	Ø4	90	181.9	107.7	45.2	74.2	133.2	34.6	9	0.2
<b>MD1-F001-1/8</b>	G1/8	G1/8	42	42	G1/8	48.7	43	Ø4	90	181.9	107.7	45.2	74.2	133.2	34.6	9	0.2
<b>MD1-F001-1/4</b>	G1/4	G1/8	42	42	G1/8	48.7	43	Ø4	90	181.9	107.7	45.2	74.2	133.2	34.6	9	0.2
<b>MD1-F001-3/8</b>	G3/8	G1/8	42	42	G1/8	48.7	43	Ø4	90	181.9	107.7	45.2	74.2	133.2	34.6	9	0.2
<b>MD1-F001-6</b>	Ø6	G1/8	47	42	G1/8	48.7	43	Ø4	90	181.9	107.7	45.2	74.2	133.2	34.6	9	0.2
<b>MD1-F001-8</b>	Ø8	G1/8	62	42	G1/8	48.7	43	Ø4	90	181.9	107.7	45.2	74.2	133.2	34.6	9	0.2
<b>MD1-F001-10</b>	Ø10	G1/8	67	42	G1/8	48.7	43	Ø4	90	181.9	107.7	45.2	74.2	133.2	34.6	9	0.2

# Filtros coalescentes Serie MD

Puertos con cartuchos intercambiables: roscados (1/8, 1/4, 3/8) o integrados con racores super rápidos para tubo Ø 6, 8, 10 mm.

Ensamble modular.

Vaso con cubierta de tecnopolímero y montaje tipo bayoneta.



Este filtro fino de separador de aceite remueve los sólidos con dimensiones desde 0.1 hasta 5 µm y vapores de aceite con una concentración desde 0.01 hasta 0.1 mg/m³. Para un correcto funcionamiento ellos requieren un pre-filtro. Dadas las características de este filtro, es recomendable reemplazar el elemento filtrante al menos cada 12 meses o 8000 horas de trabajo.

Gracias a la solución adoptada por la conexión neumática, es posible equipar al mismo elemento con cartuchos intercambiables los cuales pueden ser roscados o con un racor super rápido integrado, ambos en diferentes tamaños. Cartuchos intermedios pueden ser también integrados para unir varias funciones o con derivación para derivar aire a otra salida. En la parte frontal y posterior de cada elemento esta disponible un puerto de aire adicional con las mismas características del aire a su salida. Este puerto puede ser usado en instalaciones con consumo limitado.

- » Alto rendimiento y aire comprimido de alta pureza
- » Calidad de aire de acuerdo a la norma ISO 8573-1:2010, Clase 1.8.1 y Clase 2.8.2
- » Indicador visual de saturación
- » Descarga del condensado semi-automática-manual o despresurización
- » Versión sin descarga con puerto de 1/8
- » Sistema de bloqueo del vaso reduce el riesgo de accidentes
- » Toma de aire adicional con las mismas características del aire de la entrada (línea)

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	modular, compacto con elemento filtrante en BOROSILICATO
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las páginas siguientes
Conexiones	con cartuchos intercambiables: 1/8, 1/4 y 3/8 roscados o integrados con racores super rápidos para tubo Ø 6, 8 and 10 mm
Capacidad de drenado	24 cc
Fijación	vertical en-línea; montaje en pared por medio de agujeros que atraviesan el cuerpo o con un soporte de montaje
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar
Descarga del condensado	semiautomática-manual (estándar); despresurización, protegido; sin descarga con Conexión G1/8
Calidad del aire entregado de acuerdo a la norma ISO 8573-1 2010	Clase 2.8.2 con elemento filtrante de 1 µm (se recomienda pre-filtrado con Clase 6.8.4) Clase 1.8.1 con elemento filtrante de 0.01 µm (se recomienda pre-filtrado con Clase 2.8.2)
Presión de operación	0.3 ÷ 16 bar
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las páginas siguientes
Eficiencia de retención de aceite	99,80%      97%
Eficiencia de retención de partículas	99,99999%      99,999%
Fluido	aire comprimido

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

<b>MD</b>	<b>1</b>	-	<b>FC</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>1/8</b>
-----------	----------	---	-----------	----------	----------	---	------------

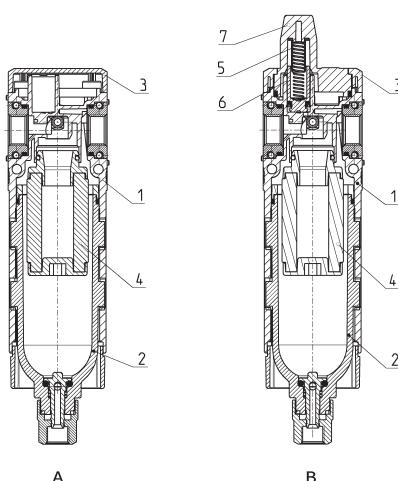
<b>MD</b>	SERIE
<b>1</b>	TAMAÑO: 1 = 42 mm
<b>FC</b>	FILTRO COALESCENTE
<b>0</b>	ELEMENTO FILTRANTE: 0 = 0.01 µm 1 = 1 µm
<b>0</b>	DESCARGA DE CONDENSACIÓN: 0 = semi-automática manual 5 = despresurización, protegida 8 = sin descarga, con Conexión G1/8
<b>0</b>	INDICADOR VISUAL DE SATURACION: 0 = no presente 1 = presente
<b>1/8</b>	Conexiones (ENTRADA - SALIDA)*: = sin Conexiones 1/8 = G1/8 1/4 = G1/4 3/8 = G3/8 6 = tubo Ø6 8 = tubo Ø8 10 = tubo Ø10

\* NOTA: si el Conexión de entrada es diferente del Conexión de salida, ambos valores deben ser indicados. Ejemplo: MD1-FC000-1/4-10

## Filtros coalescentes Serie MD - materiales

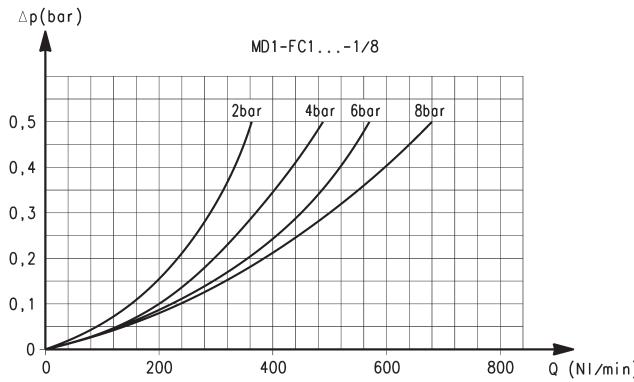
A = filtro

B = filtro con indicador visual de saturación



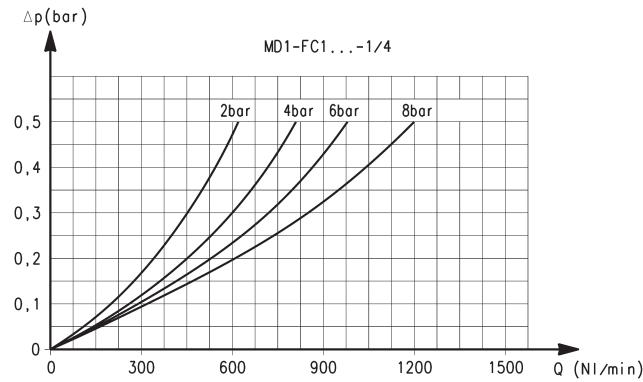
PARTES	MATERIALES
<b>1 = Cuerpo</b>	Poliamida
<b>2 = Tanque</b>	Policarbonato
<b>3 = Cubierta</b>	Poliamida
<b>4 = Elemento filtrante</b>	Borosilicato
<b>5 = Resorte superior</b>	Acero inoxidable
<b>6 = Pistón</b>	Aluminio anodizado
<b>7 = Indicador visual de saturación</b>	Policarbonato
Sellos	NBR

### DIAGRAMAS DE CAUDAL para modelos con elemento filtrante de 1 µm



Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 1/8

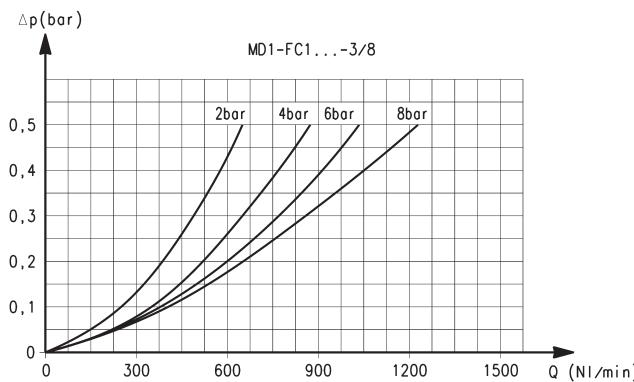
$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal



Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 1/4

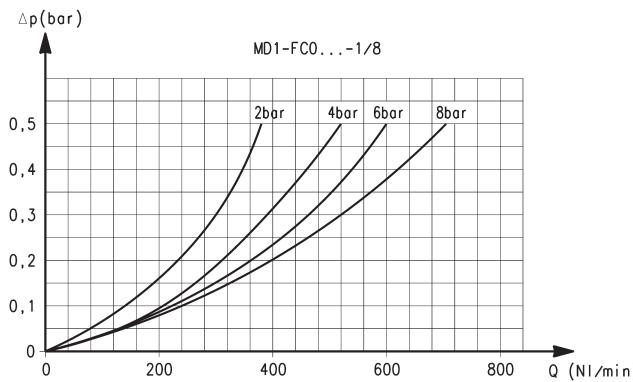
$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

### DIAGRAMAS DE CAUDAL para modelos con elemento filtrante de 1 µm



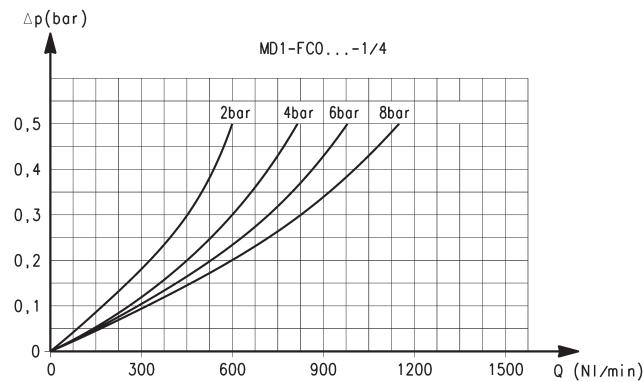
Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 3/8

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

**DIAGRAMAS DE CAUDAL para modelos con elemento filtrante de 0.01 µm**


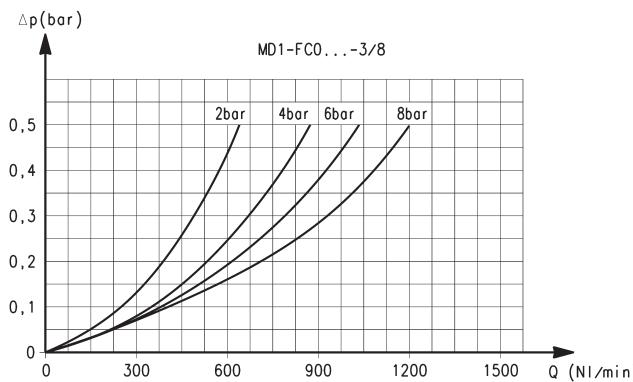
Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 1/8

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal



Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 1/4

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

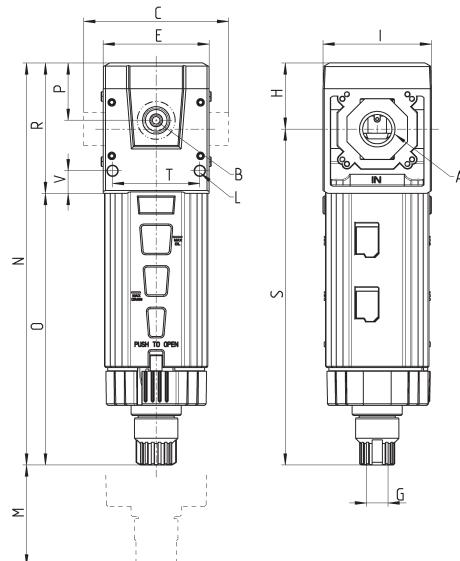
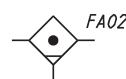
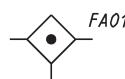
**DIAGRAMAS DE CAUDAL para modelos con elemento filtrante de 0.01 µm**


Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 3/8

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal



- FA01 = filtro coalescente sin descarga con conexión rosada  
 FA02 = filtro coalescente con descarga semiautomática manual  
 FA03 = filtro coalescente con descarga automática o depresurización protegida



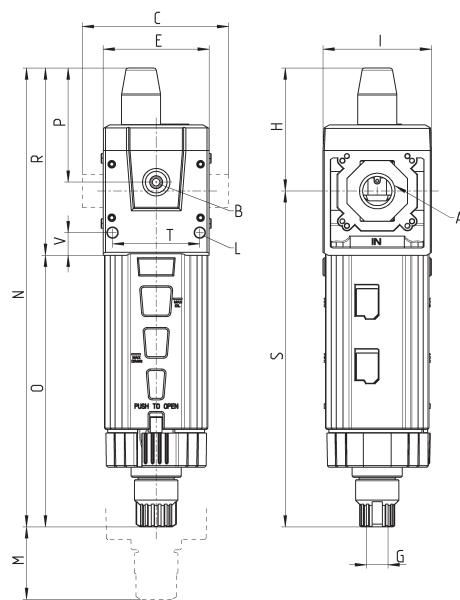
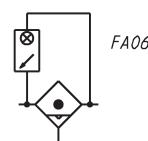
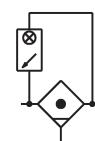
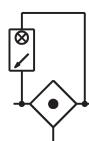
## DIMENSIONES

Mod.	A	B	C	E	G	H	I	L	M	N	O	P	R	S	T	V	Peso (Kg)
MD1-FC000	-	G1/8	42	42	G1/8	26.2	43	Ø4	90	159.4	107.7	22.7	51.7	133.2	34.6	9	0.2
MD1-FC000-1/8	G1/8	G1/8	42	42	G1/8	26.2	43	Ø4	90	159.4	107.7	22.7	51.7	133.2	34.6	9	0.2
MD1-FC000-1/4	G1/4	G1/8	42	42	G1/8	26.2	43	Ø4	90	159.4	107.7	22.7	51.7	133.2	34.6	9	0.2
MD1-FC000-3/8	G3/8	G1/8	42	42	G1/8	26.2	43	Ø4	90	159.4	107.7	22.7	51.7	133.2	34.6	9	0.2
MD1-FC000-6	Ø6	G1/8	47	42	G1/8	26.2	43	Ø4	90	159.4	107.7	22.7	51.7	133.2	34.6	9	0.2
MD1-FC000-8	Ø8	G1/8	62	42	G1/8	26.2	43	Ø4	90	159.4	107.7	22.7	51.7	133.2	34.6	9	0.2
MD1-FC000-10	Ø10	G1/8	67	42	G1/8	26.2	43	Ø4	90	159.4	107.7	22.7	51.7	133.2	34.6	9	0.2

## Filtros coalescentes con indicador visual de saturación Serie MD



- FA04 = filtro coalescente sin descarga con conexión rosada y indicador visual de saturación  
 FA05 = filtro coalescente con descarga semiautomática manual y indicador visual de saturación  
 FA06 = filtro coalescente con descarga automática o depresurización protegida y indicador visual de saturación



## DIMENSIONES

Mod.	A	B	C	E	G	H	I	L	M	N	O	P	R	S	T	V	Peso (Kg)
MD1-FC001	-	G1/8	42	42	G1/8	48.7	43	Ø4	90	181.9	107.7	45.2	74.2	133.2	34.6	9	0.2
MD1-FC001-1/8	G1/8	G1/8	42	42	G1/8	48.7	43	Ø4	90	181.9	107.7	45.2	74.2	133.2	34.6	9	0.2
MD1-FC001-1/4	G1/4	G1/8	42	42	G1/8	48.7	43	Ø4	90	181.9	107.7	45.2	74.2	133.2	34.6	9	0.2
MD1-FC001-3/8	G3/8	G1/8	42	42	G1/8	48.7	43	Ø4	90	181.9	107.7	45.2	74.2	133.2	34.6	9	0.2
MD1-FC001-6	Ø6	G1/8	47	42	G1/8	48.7	43	Ø4	90	181.9	107.7	45.2	74.2	133.2	34.6	9	0.2
MD1-FC001-8	Ø8	G1/8	62	42	G1/8	48.7	43	Ø4	90	181.9	107.7	45.2	74.2	133.2	34.6	9	0.2
MD1-FC001-10	Ø10	G1/8	67	42	G1/8	48.7	43	Ø4	90	181.9	107.7	45.2	74.2	133.2	34.6	9	0.2

# Filtros de carbón activo Serie MD

Puertos con cartuchos intercambiables: roscados (1/8, 1/4, 3/8) o integrados con racores super rápidos para tubo Ø 6, 8, 10 mm.

Ensamble modular.

Vaso con cubierta de tecnopolímero y montaje tipo bayoneta.



- » Remoción de aceite, líquido y componentes gaseosos del aire comprimido a través del carbón activo
- » Calidad del aire de acuerdo a la norma ISO 8573-1, Clase 1.7.1
- » Indicador visual de saturación
- » Sistema de bloqueo del vaso reduce el riesgo de accidentes
- » Toma de aire adicional con las mismas características del aire de la entrada (línea)

Dentro de una batería de filtros, la versión de carbón activado es colocada al final debido a que requiere un pre-filtrado igual como un filtro coalescente. Dadas las características de este filtro, es recomendable reemplazar el elemento filtrante al menos cada 6 meses o 1000 horas de trabajo.

El principio de operación está basado en las características de adsorción del elemento filtrante el cual es compuesto de fibras extremadamente porosas colocadas en diferentes capas. Estas fibras crean un entramado que es capaz de adsorber humedad y contaminantes que aún permanecen en el aire circulante, por ejemplo vapores / humos de aceite, así como olores generados por estos contaminantes.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	modular, compacto con elemento de filtración de carbón activo
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las páginas siguientes
Conexiones	con cartuchos intercambiables: 1/8, 1/4 y 3/8 roscados o integrados con racores super rápidos para tubo Ø 6, 8 and 10 mm
Montaje	vertical en línea; montaje en pared por medio de agujeros que atraviesan el cuerpo o con un soporte de montaje
Temperatura de operación	10°C ÷ 40°C (t max = 60°C)
Descarga de condensado	NO PRESENTE
Calidad del aire entregado en base a la norma ISO 8573-1 2010	Clase 1.7.1 (pre-filtrado con Clase 1.8.1 es recomendado)
Presión de operación	0.3 ÷ 16 bar
Caudal nominal	ver DIAGRAMA DE CAUDAL en las siguientes páginas
Elemento filtrante	carbón activo
Contenido de aceite residual	< 0,003 mg/m³
Fluido	aire comprimido

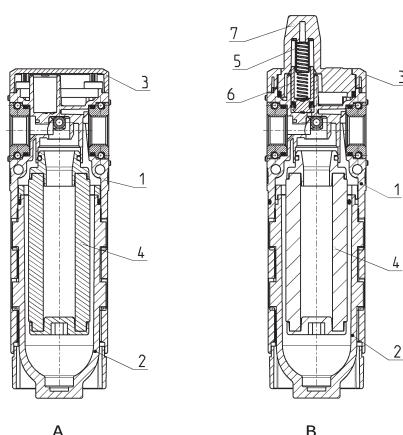
## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

<b>MD</b>	<b>1</b>	-	<b>FCA</b>	<b>0</b>	-	<b>1/8</b>
<b>MD</b> SERIE						
<b>1</b>	TAMAÑO: 1 = 42 mm					
<b>FCA</b>	FILTRO DE CARBÓN ACTIVO					
<b>0</b>	INDICADOR VISUAL DE SATURACIÓN: 0 = no presente 1 = presente					
<b>1/8</b>	Conexiones (ENTRADA - SALIDA)*: = sin Conexiones 1/8 = G1/8 1/4 = G1/4 3/8 = G3/8 6 = tubo Ø6 8 = tubo Ø8 10 = tubo Ø10					
* NOTA: si el Conexión de entrada es diferente del Conexión de salida, ambos valores deben ser indicados. Ejemplo: MD1-FCA0-1/4-10						

## Filtros de carbón activo Serie MD - materiales

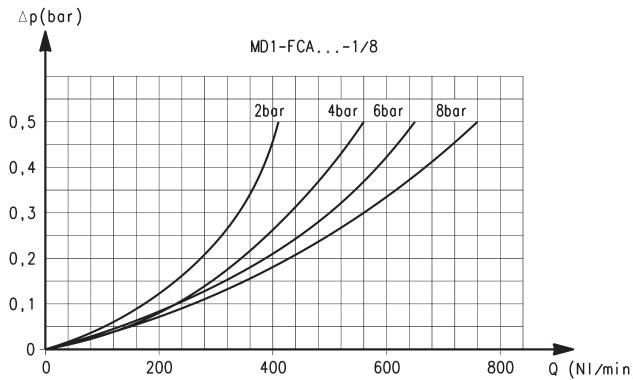
A = filtro

B = filtro con indicador visual de saturación



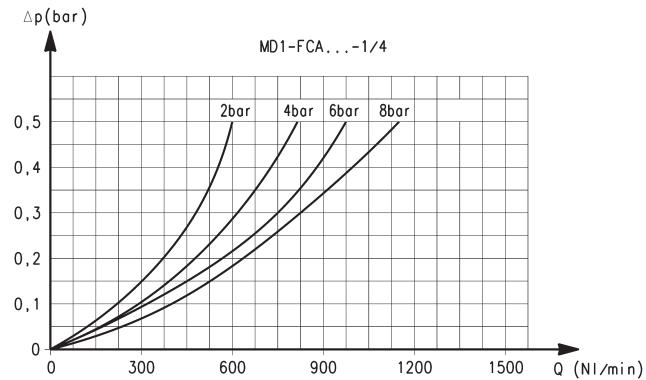
PARTES	MATERIALES
<b>1 = Cuerpo</b>	Poliamida
<b>2 = Tanque</b>	Policarbonato
<b>3 = Cubierta</b>	Poliamida
<b>4 = Elemento filtrante</b>	Carbón activo
<b>5 = Resorte superior</b>	Acero inoxidable
<b>6 = Pistón</b>	Aluminio anodizado
<b>7 = Indicador visual de saturación</b>	Policarbonato
Sellos	NBR

## DIAGRAMAS DE CAUDAL



Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 1/8

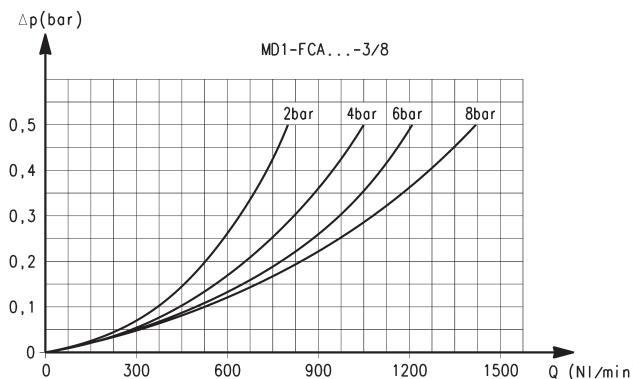
$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal



Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 1/4

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

## DIAGRAMAS DE CAUDAL

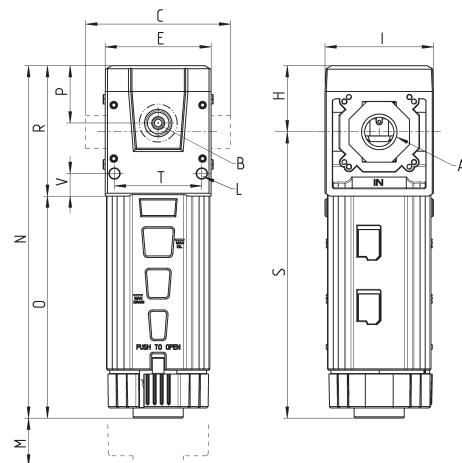
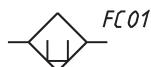


Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 3/8

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal



FC01 = filtro de carbón activo

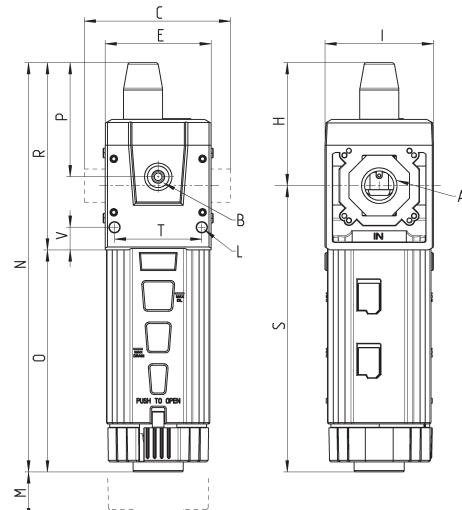
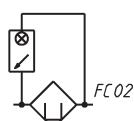


## DIMENSIONES

Mod.	A	B	C	E	H	I	L	M	N	O	P	R	S	T	V	Peso (Kg)
MD1-FCA0	-	G1/8	42	42	26.2	43	Ø4	90	139.7	88	22.7	51.7	113.5	34.6	9	0.2
MD1-FCA0-1/8	G1/8	G1/8	42	42	26.2	43	Ø4	90	139.7	88	22.7	51.7	113.5	34.6	9	0.2
MD1-FCA0-1/4	G1/4	G1/8	42	42	26.2	43	Ø4	90	139.7	88	22.7	51.7	113.5	34.6	9	0.2
MD1-FCA0-3/8	G3/8	G1/8	42	42	26.2	43	Ø4	90	139.7	88	22.7	51.7	113.5	34.6	9	0.2
MD1-FCA0-6	Ø6	G1/8	47	42	26.2	43	Ø4	90	139.7	88	22.7	51.7	113.5	34.6	9	0.2
MD1-FCA0-8	Ø8	G1/8	62	42	26.2	43	Ø4	90	139.7	88	22.7	51.7	113.5	34.6	9	0.2
MD1-FCA0-10	Ø10	G1/8	67	42	26.2	43	Ø4	90	139.7	88	22.7	51.7	113.5	34.6	9	0.2

## Filtros de carbón activo con indicador visual de saturación Serie MD

FC02 = filtro de carbón activo con indicador visual de saturación



## DIMENSIONES

Mod.	A	B	C	E	H	I	L	M	N	O	P	R	S	T	V	Peso (Kg)
MD1-FCA1	-	G1/8	42	42	48.7	43	Ø4	90	162.2	88	45.2	74.2	113.5	34.6	9	0.2
MD1-FCA1-1/8	G1/8	G1/8	42	42	48.7	43	Ø4	90	162.2	88	45.2	74.2	113.5	34.6	9	0.2
MD1-FCA1-1/4	G1/4	G1/8	42	42	48.7	43	Ø4	90	162.2	88	45.2	74.2	113.5	34.6	9	0.2
MD1-FCA1-3/8	G3/8	G1/8	42	42	48.7	43	Ø4	90	162.2	88	45.2	74.2	113.5	34.6	9	0.2
MD1-FCA1-6	Ø6	G1/8	47	42	48.7	43	Ø4	90	162.2	88	45.2	74.2	113.5	34.6	9	0.2
MD1-FCA1-8	Ø8	G1/8	62	42	48.7	43	Ø4	90	162.2	88	45.2	74.2	113.5	34.6	9	0.2
MD1-FCA1-10	Ø10	G1/8	67	42	48.7	43	Ø4	90	162.2	88	45.2	74.2	113.5	34.6	9	0.2

# Reguladores de presión Serie MD

Puertos con cartuchos intercambiables: roscados (1/8, 1/4, 3/8) o integrados con racores super rápidos para tubo Ø 6, 8, 10 mm  
 Versiones: sencillo, combinado con otras funciones, Manifold



- » Minima caida de presión
- » Pomo con bloqueo de posición
- » Sistema a prueba de manipulación (se asegura con candado)
- » Con o sin salida de sobre presión (descarga)
- » Versiones disponibles: tipo MANIFOLD, con válvula de escape rápido, tipo bloqueado o calibrado

**Gracias a la flexibilidad dada por los cartuchos de conexión, el regulador puede ser colocado dentro del grupo de tratamiento de aire, en tal forma que la el pomo de regulación quede en la posición frontal o inferior. Una vez que el valor de regulación es alcanzado, es posible bloquear el pomo con candado, a través de los 4 agujeros. La válvula de escape rápido permite la liberación rápida del aire en el equipo. Los diferentes resortes del regulador permiten un ajuste más preciso de la presión.**

La Serie MD ofrece soluciones en varios sectores asegurando ahorros en términos de tiempo de instalación, espacio y costos. Gracias a la solución adoptada para la conexión neumática, es posible equipar al mismo elemento con cartuchos intercambiables los cuales pueden ser roscados o con racor super rápido integrado, ambos en diferentes tamaños. Cartuchos intermedios pueden también ser integrados para unir multiples funciones o con derivación para toma de aire adicional.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	modular, compacta con diafragma pre-formado
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las página siguiente
Conexiones	con cartuchos intercambiables: 1/8, 1/4 y 3/8 roscados o integrados con racores super rápidos para tubo Ø 6, 8 y 10 mm
Fijación	en línea montaje en pared por medio de agujeros que atraviesan el cuerpo o con un soporte de montaje montaje en panel
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar
Presión de entrada	0 ÷ 16 bar
Presión de salida	0 ÷ 2 bar 0 ÷ 4 bar 0.5 ÷ 7 bar 0.5 ÷ 10 bar
Liberación sobrepresión	con descarga sin descarga
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las páginas siguientes
Fluido	aire comprimido

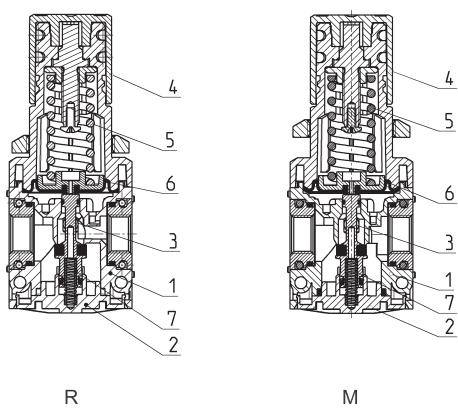
## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

MD	1	-	R	T	0	0	-	1/4	-	■	-	●
----	---	---	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---

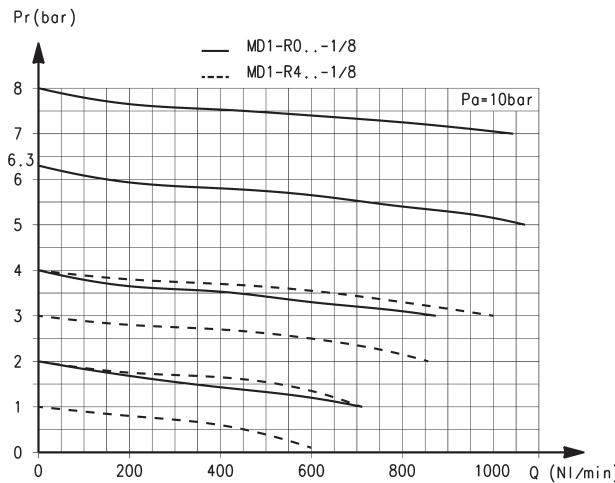
<b>MD</b> SERIE												
<b>1</b>	TAMAÑO: 1 = 42 mm											
<b>R</b>	TIPO DE REGULADOR: R = regulador de presión M = regulador de presión Manifold											
<b>T</b>	PRESIÓN DE OPERACIÓN (1 bar = 14,5 psi): 0 = 0,5 ÷ 10 bar 2 = 0 ÷ 2 bar 4 = 0 ÷ 4 bar 7 = 0,5 ÷ 7 bar T = calibrado ** B = bloqueado **											
<b>0</b>	TIPO DE DISEÑO: 0 = con liberación 1 = sin liberación 2 = con liberación, versión VS 3 = sin liberación, versión VS											
<b>0</b>	MANÓMETRO: 0 = sin manómetro (con Conexión 1/8)											
<b>1/4</b>	Conexiones ENTRADA - SALIDA): = sin Conexiones 1/8 = G1/8 1/4 = G1/4 3/8 = G3/8 6 = tubo Ø6 8 = tubo Ø8 10 = tubo Ø10											
* NOTA: si el Conexión de entrada es diferente del Conexión de salida, ambos valores deben ser indicados. Ejemplo: MD1-R020-1/4-10												
** NOTA: SI EL REGULADOR ES CALIBRADO O BLOQUEADO, DESPUES DE LOS Conexiones AGREGAR PRESIÓN DE ENTRADA "■" Y DE SALIDA "●"												
PRESIÓN DE ENTRADA: ■ = indicar el valor de presión de ALIMENTACION												
PRESIÓN DE SALIDA: ● = indicar el valor de presión de SALIDA para el regulador BLOQUEADO o el valor máximo de presión AJUSTABLE para el regulador CALIBRADO												
Ejemplo de un regulador calibrado con presión de ENTRADA = 6.3 bar y Presión de SALIDA = 4.5 bar Código del regulador completo: MD1-RT00-1/4-6.3-4.5												

## Reguladores de presión Serie MD - materiales

R = regulador de presión  
M = regulador de presión Manifold



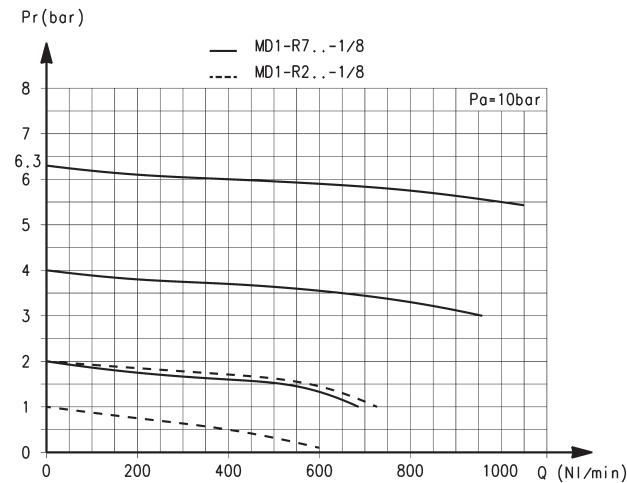
PARTES	MATERIALES
1 = Cuerpo	Poliamida
2 = Soporte de válvula	Poliamida
3 = Asiento	Latón
4 = Perilla	Poliamida
5 = Resorte superior	Acero zincado
6 = Diafragma	NBR
7 = Resorte inferior	Acero inoxidable
Sellos	NBR

**DIAGRAMAS DE CAUDAL reguladores con presiones de trabajo 2, 4, 7, 10 bar**


Puertos con cartuchos intercambiables roscados de 1/8

 Pr = Presión regulada  
 Q = Caudal

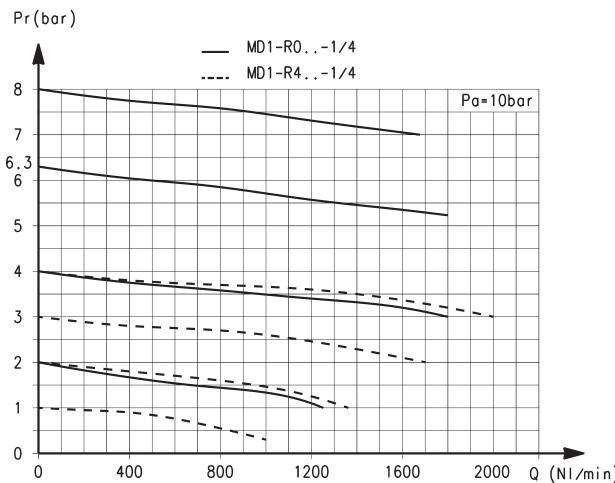
Pa = Presión de entrada



Puertos con cartuchos intercambiables roscados de 1/8

 Pr = Presión regulada  
 Q = Caudal

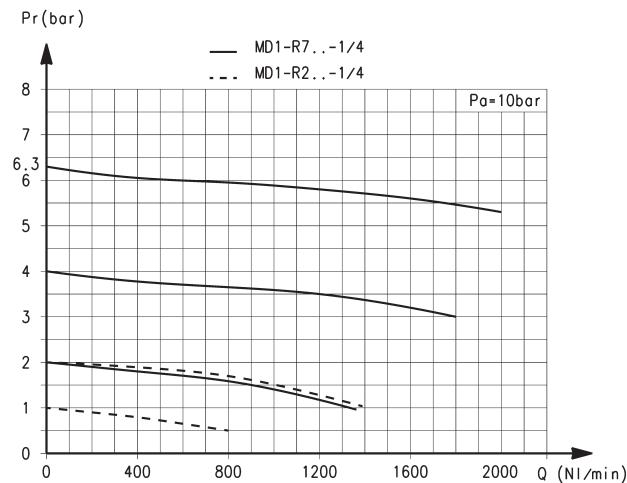
Pa = Presión de entrada

**DIAGRAMAS DE CAUDAL reguladores con presiones de trabajo 2, 4, 7, 10 bar**


Puertos con cartuchos intercambiables roscados de 1/4

 Pr = Presión regulada  
 Q = Caudal

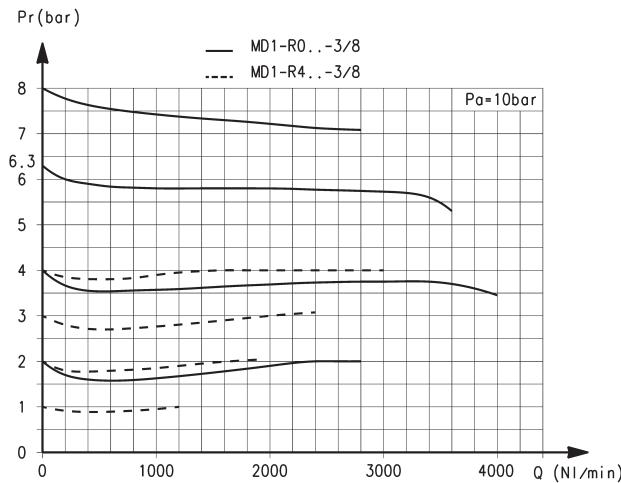
Pa = Presión de entrada



Puertos con cartuchos intercambiables roscados de 1/4

 Pr = Presión regulada  
 Q = Caudal

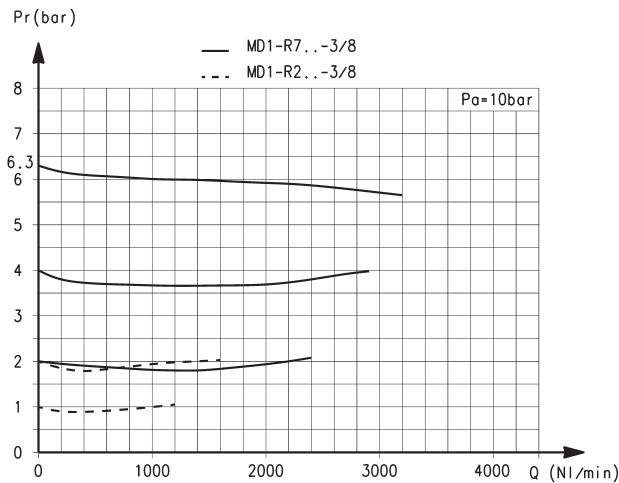
Pa = Presión de entrada

**DIAGRAMAS DE CAUDAL reguladores con presiones de trabajo 2, 4, 7, 10 bar**


con cartuchos intercambiables roscados 3/8

Pr = Presión regulada  
Q = Caudal

Pa = Presión de entrada



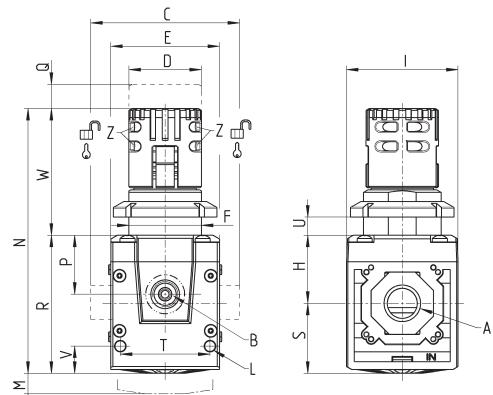
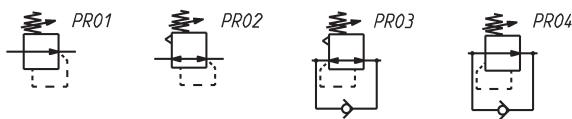
con cartuchos intercambiables roscados 3/8

Pr = Presión regulada  
Q = Caudal

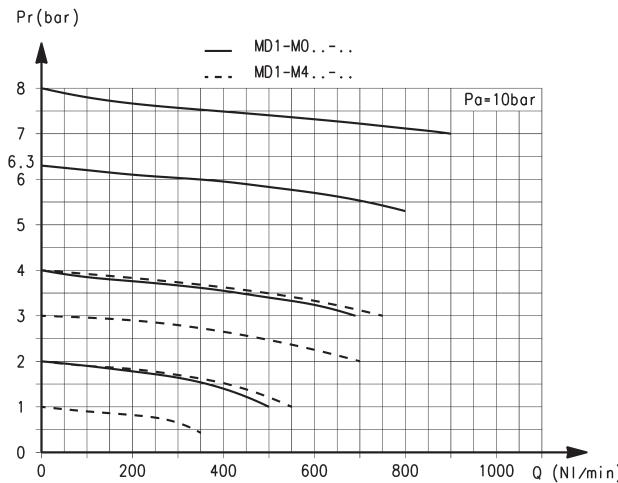
Pa = Presión de entrada

**Reguladores de presión Serie MD - dimensiones**


PR01 = regulador sin liberación  
PR02 = regulador con liberación  
PR03 = regulador con liberación y válvula de escape rápido  
PR04 = regulador sin liberación y válvula de escape rápido

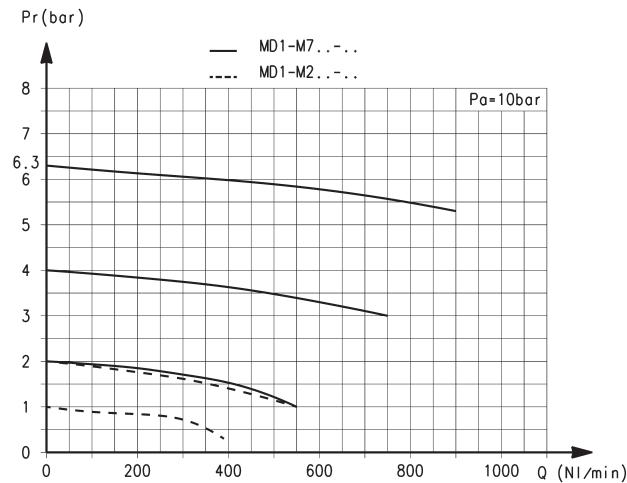


Mod.	A	B	C	D	E	F	H	I	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z	Peso (Kg)
MD1-R000	-	G1/8	42	Ø28	42	M28X1,5	26.2	43	04	16	102	22.7	4	53.2	27	34.6	0÷11	10.5	48.8	Ø3.2	0.2
MD1-R000-1/8	G1/8	G1/8	42	Ø28	42	M28X1,5	26.2	43	04	16	102	22.7	4	53.2	27	34.6	0÷11	10.5	48.8	Ø3.2	0.2
MD1-R000-1/4	G1/4	G1/8	42	Ø28	42	M28X1,5	26.2	43	04	16	102	22.7	4	53.2	27	34.6	0÷11	10.5	48.8	Ø3.2	0.2
MD1-R000-3/8	G3/8	G1/8	42	Ø28	42	M28X1,5	26.2	43	04	16	102	22.7	4	53.2	27	34.6	0÷11	10.5	48.8	Ø3.2	0.2
MD1-R000-6	Ø6	G1/8	47	Ø28	42	M28X1,5	26.2	43	04	16	102	22.7	4	53.2	27	34.6	0÷11	10.5	48.8	Ø3.2	0.2
MD1-R000-8	Ø8	G1/8	62	Ø28	42	M28X1,5	26.2	43	04	16	102	22.7	4	53.2	27	34.6	0÷11	10.5	48.8	Ø3.2	0.2
MD1-R000-10	Ø10	G1/8	67	Ø28	42	M28X1,5	26.2	43	04	16	102	22.7	4	53.2	27	34.6	0÷11	10.5	48.8	Ø3.2	0.2

**DIAGRAMAS DE CAUDAL Reg. Manifold con presiones de trabajo 2, 4, 7, 10 bar**


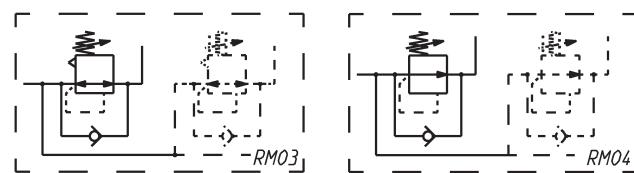
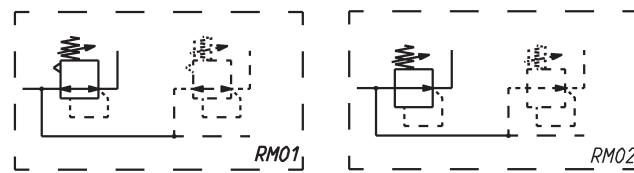
$Pr$  = Presión regulada  
 $Q$  = Caudal

$Pa$  = Presión de entrada



$Pr$  = Presión regulada  
 $Q$  = Caudal

$Pa$  = Presión de entrada

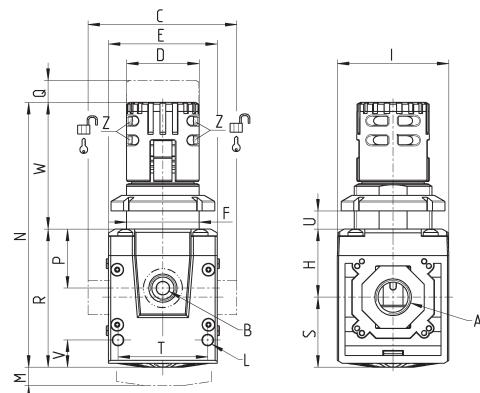
**SIMBOLOS NEUMATICOS REGULADOR MANIFOLD**


RM01 = regulador Manifold con liberación  
 RM02 = regulador Manifold sin liberación  
 RM03 = regulador Manifold con liberación y válvula de escape rápido  
 RM04 = regulador Manifold sin liberación, con válvula de escape rápido



No hay límite al número de reguladores que pueden ser conectados.

Con la versión Manifold es posible unir una batería de reguladores los cuales son alimentados por una única fuente de entrada de presión. Cada regulador puede ser ajustado a cualquier presión (menor que la presión de entrada). La conexión frontal o posterior de cada regulador permite derivar aire al valor de presión ajustado en ese regulador.



Mod.	A	B	C	D	E	F	H	I	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z	Peso (Kg)
<b>MD1-M000</b>	-	G1/8	42	Ø28	42	M28X1,5	26.2	43	Ø4	16	102	22.7	4	53.2	27	34.6	0 ÷ 11	10.5	48.8	Ø3.2	0.2

# Lubricadores Serie MD

Puertos con cartuchos intercambiables: roscados (1/8, 1/4, 3/8) o integrados con racores súper rápidos para tubo Ø 6, 8, 10 mm

Ensamble modular

Vaso con cubierta de tecnopolímero y montaje tipo bayoneta



- » Tornillo de regulación
- » Capacidad de llenado de aceite aún con el sistema bajo presión
- » Caudal alto
- » Verificación del nivel de aceite a través de ventanas en la cubierta
- » El sistema de bloqueo del vaso reduce el riesgo de accidentes
- » Toma de aire adicional con las mismas características del aire de la entrada (línea)

**El lubricador permite la nebulización del aceite de lubricación, el cuál es necesario para el funcionamiento de componentes en condiciones específicas de uso.**

Por medio del tornillo de regulación se puede ajustar la cantidad de aceite adecuada, para evitar sobredosis innecesaria.

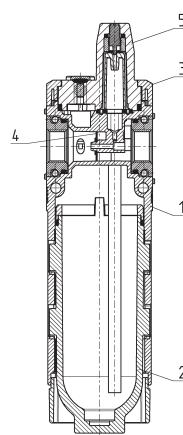
## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	módular, compacto
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las páginas siguientes
Conexiones	con cartuchos intercambiables: 1/8, 1/4 y 3/8 roscados o integrados con racores súper rápidos para tubo Ø 6, 8 y 10 mm
Capacidad de aceite	40 cc
Rellenado de aceite	aún durante operación
Montaje	en posición vertical por medio de agujeros pasados en el cuerpo
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar
Aceite para lubricación	use aceite ISO VG32. Una vez aplicada, la lubricación no deberá ser interrumpida
Presión de operación	0 ÷ 16 bar
Consumo min de aire para lubricación a 1 bar	15 NL/min
Consumo min de aire para lubricación a 6 bar	25 NL/min
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las páginas siguientes
Fluido	aire comprimido

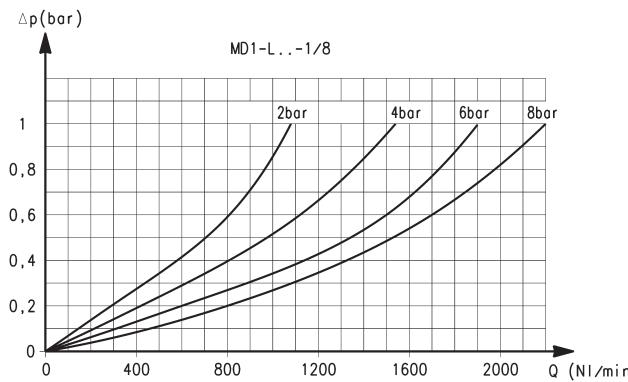
## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

<b>MD</b>	<b>1</b>	-	<b>L</b>	<b>0</b>	-	<b>0</b>	-	<b>1/8</b>
<b>MD</b> SERIE								
<b>1</b>	TAMAÑO: 1 = 42 mm							
<b>L</b>	LUBRICADOR							
<b>00</b>	TIPO DE DISEÑO: 00 = neblina de aceite con válvula de llenado 10 = neblina de aceite SIN válvula de llenado							
<b>1/8</b>	Conexiones (ENTRADA - SALIDA)*: = sin Conexiones 1/8 = G1/8 1/4 = G1/4 3/8 = G3/8 6 = tubo Ø6 8 = tubo Ø8 10 = tubo Ø10							
* NOTA: si el Conexión de entrada es diferente del Conexión de salida, ambos valores deben ser indicados. Ejemplo: MD1-L00-1/4-1/8								

## Lubricadores Serie MD - materiales

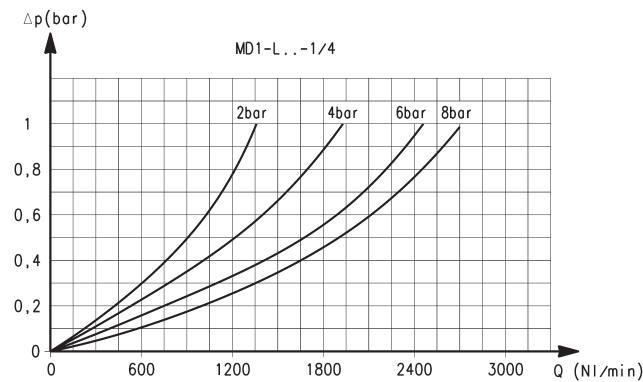


PARTES	MATERIALES
1 = Cuerpo	Poliamida
2 = Vaso	Policarbonato
3 = Cubierta	Poliamida
4 = Diafragma	NBR
5 = Indicador visual	Policarbonato
Sellos	NBR

**DIAGRAMAS DE CAUDAL**

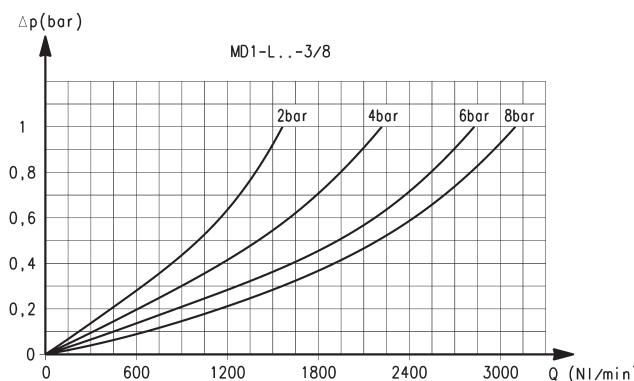
Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 1/8

$\Delta p$  = Variación de presión  
 Q = Caudal



Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 1/4

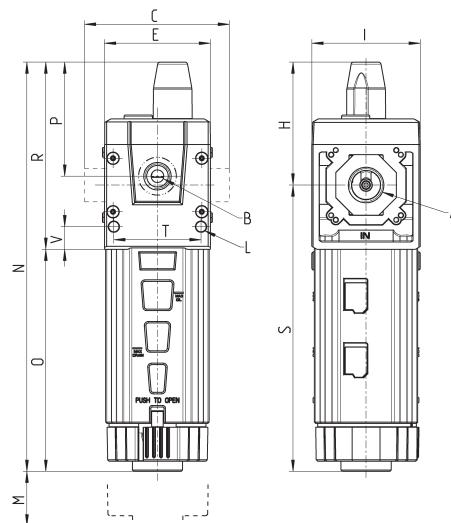
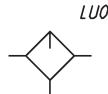
$\Delta p$  = Variación de presión  
 Q = Caudal

**DIAGRAMAS DE CAUDAL**

Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 3/8

$\Delta p$  = Variación de presión  
 Q = Caudal

## Lubricadores Serie MD - dimensiones



### DIMENSIONES

Mod.	A	B	C	E	H	I	L	M	N	O	P	R	S	T	V	Peso (Kg)
<b>MD1-L00</b>	-	G1/8	42	42	48.7	43	Ø4	75	162.2	88	45.2	74.2	113.5	34.6	9	0.2
<b>MD1-L00-1/8</b>	G1/8	G1/8	42	42	48.7	43	Ø4	75	162.2	88	45.2	74.2	113.5	34.6	9	0.2
<b>MD1-L00-1/4</b>	G1/4	G1/8	42	42	48.7	43	Ø4	75	162.2	88	45.2	74.2	113.5	34.6	9	0.2
<b>MD1-L00-3/8</b>	G3/8	G1/8	42	42	48.7	43	Ø4	75	162.2	88	45.2	74.2	113.5	34.6	9	0.2
<b>MD1-L00-6</b>	Ø6	G1/8	47	42	48.7	43	Ø4	75	162.2	88	45.2	74.2	113.5	34.6	9	0.2
<b>MD1-L00-8</b>	Ø8	G1/8	62	42	48.7	43	Ø4	75	162.2	88	45.2	74.2	113.5	34.6	9	0.2
<b>MD1-L00-10</b>	Ø10	G1/8	67	42	48.7	43	Ø4	75	162.2	88	45.2	74.2	113.5	34.6	9	0.2

# Filtros-reguladores Serie MD

Puertos con cartuchos intercambiables: roscados (1/8, 1/4, 3/8) o integrados con racores súper rápidos para tubo Ø 6, 8, 10 mm

Ensamble modular

Vaso con cubierta de tecnopolímero y montaje tipo bayoneta



- » Filtrado entre 25 µm o 5 µm
- » Mínima caída de presión
- » Perilla con bloqueo de posición
- » Sistema a prueba de manipulación (se asegura con candado)
- » El sistema de bloqueo del vaso reduce el riesgo de accidentes

**Los filtros-reguladores de la Serie MD integran el filtro y el regulador de presión en una unidad, reduciendo de esta manera su tamaño. La válvula de escape rápido permite la liberación rápida del aire en el equipo. Los diferentes resortes del regulador permiten un ajuste más preciso de la presión.**

Gracias a la solución adoptada por la conexión neumática, es posible equipar al mismo elemento con cartuchos intercambiables los cuales pueden ser roscados o con un racor super rápido integrado, ambos en diferentes tamaños. Cartuchos intermedios pueden ser también integrados para unir varias funciones o con derivación para derivar aire a otra salida.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

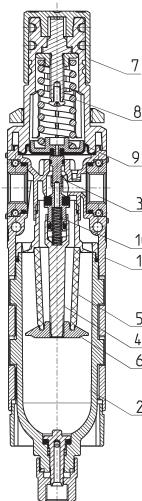
Construcción	módular, compacto con elemento filtrante en HDPE
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las página siguiente
Conexiones	con cartuchos intercambiables: 1/8, 1/4 y 3/8 roscados o integrados con racores súper rápidos para tubo Ø 6, 8 and 10 mm
Capacidad de condensado	24 cc
Montaje	vertical en línea montaje en pared por medio de agujeros que atraviesan el cuerpo o con un soporte de montaje montaje en tablero
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar (con el punto de condensación del fluido menor que 2°C a la temperatura mínima de trabajo)
Descarga del condensado	semiautomática-manual; despresurización, protegido; sin descarga con Conexión G1/8
Calidad del aire entregado de acuerdo a norma ISO 8573-1 2010	Clase 6.8.4 con elemento filtrante de 5 µm Clase 7.8.4 con elemento filtrante de 25 µm
Presión de operación	0,3 ÷ 16 bar
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las páginas siguientes
Fluido	aire comprimido

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

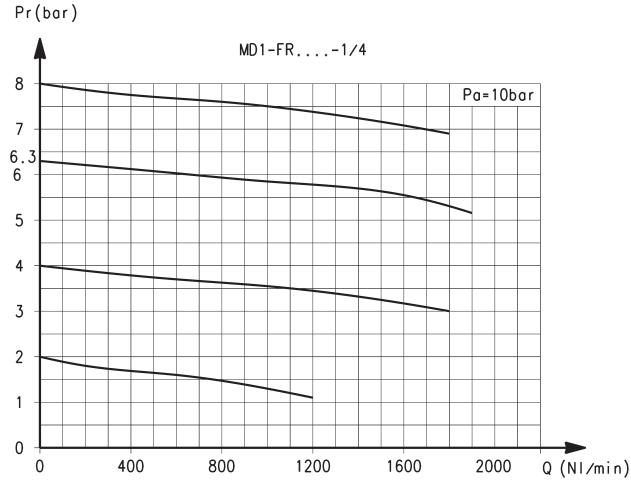
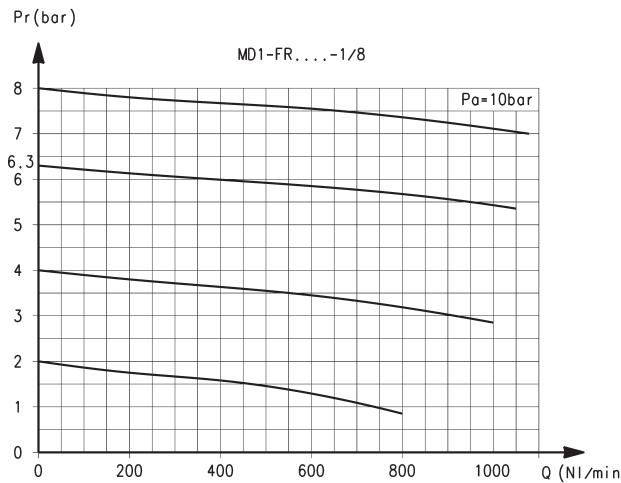
<b>MD</b>	<b>1</b>	-	<b>FR</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>1/8</b>
-----------	----------	---	-----------	----------	----------	----------	---	------------

<b>MD</b>	SERIE
<b>1</b>	TAMAÑO: 1 = 42 mm
<b>FR</b>	FILTRO-REGULADOR
<b>0</b>	ELEMENTO FILTRANTE CON DISEÑO TIPO: 0 = 25 µm con liberación 1 = 5 µm con liberación 2 = 25 µm sin liberación * 3 = 5 µm sin liberación * 4 = 25 µm con liberación y valvula di by-pass 5 = 5 µm con liberación y valvula di by-pass 6 = 25 µm sin liberación, con valvula di by-pass * 7 = 5 µm sin liberación, con valvula di by-pass *
	* opción disponible sólo con la descarga semiautomática-manual
<b>0</b>	DESCARGA DE CONDENSACIÓN: 0 = semi-automática manual 5 = despresurización, protegida 8 = sin descarga, con Conexión G1/8
<b>0</b>	PRESIÓN DE OPERACIÓN (1 bar = 14,5 psi): 0 = 0,5 ÷ 10 bar 2 = 0 ÷ 2 bar 4 = 0 ÷ 4 bar 7 = 0,5 ÷ 7 bar
<b>0</b>	MANÓMETRO: 0 = sin manómetro (con Conexión 1/8)
<b>1/8</b>	Conexiones (ENTRADA - SALIDA)*: = sin cartuchos 1/8 = G1/8 1/4 = G1/4 3/8 = G3/8 6 = tubo Ø6 8 = tubo Ø8 10 = tubo Ø10
	** NOTA: si el Conexión de entrada (IN) es diferente del Conexión de salida (OUT), ambos valores deben ser indicados. Ejemplo: MD1-FR0000-1/4-1/8

## Filtros-reguladores Serie MD - materiales



PARTES	MATERIALES
<b>1 = Cuerpo</b>	Poliamida
<b>2 = Vaso</b>	Policarbonato
<b>3 = Asiento</b>	Latón
<b>4 = Guía de válvula</b>	Poliacetal
<b>5 = Elemento filtrante</b>	Polietileno
<b>6 = Deflector de separación</b>	Poliacetal
<b>7 = Perilla</b>	Poliamida
<b>8 = Resorte superior</b>	Acero zincadol
<b>9 = Diafragma</b>	NBR
<b>10 = Resorte inferior</b>	Acero inoxidable
<b>Sellos</b>	NBR

**DIAGRAMAS DE CAUDAL**

Puertos con cartuchos roscados intercambiables G1/8

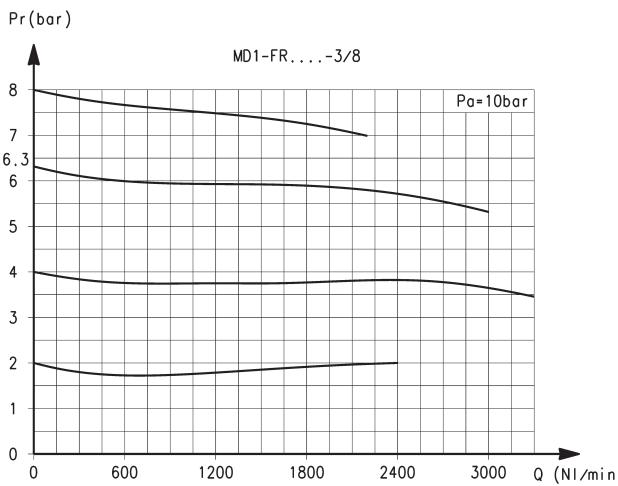
Pr = Presión regulada  
Q = Caudal

Pa = Presión de entrada

Puertos con cartuchos roscados intercambiables G1/4

Pr = Presión regulada  
Q = Caudal

Pa = Presión de entrada

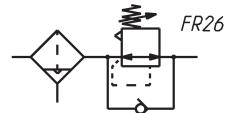
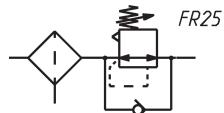
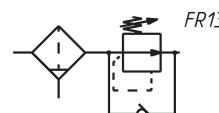
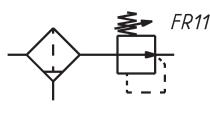
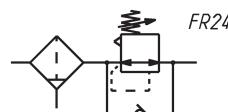
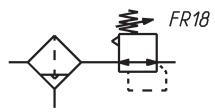
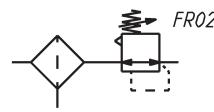
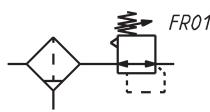
**DIAGRAMAS DE CAUDAL**

Puertos con cartuchos roscados intercambiables G3/8

Pr = Presión regulada  
Q = Caudal

Pa = Presión de entrada

## SIMBOLOS NEUMATICOS



FR01 = filtro-regulator con liberación y descarga semiautomática-manual

FR02 = filtro-regulator con liberación y puerto G1/8

FR11 = filtro-regulator sin liberación, con descarga semiautomática-manual

FR13 = filtro-regulator sin liberación, con válvula de escape rápido y descarga semiautomática-manual

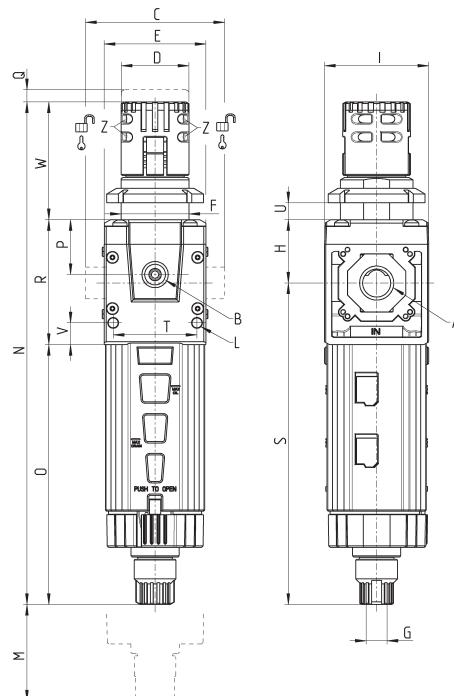
FR18 = filtro-regulator con liberación y descarga semiautomática/despresurización

FR24 = filtro-regulator con liberación, con válvula de escape rápido y descarga semiautomática-manual

FR25 = filtro-regulator con liberación, con válvula de escape rápido y puerto G1/8

FR26 = filtro-regulator con liberación, con válvula de escape rápido y descarga automático/despresurización

### Filtros-reguladores Serie MD - dimensiones



Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Z	Peso (Kg)
MD1-FR0000	-	G1/8	42	Ø28	42	M28X1,5	G1/8	26.2	43	Ø4	110	208.2	107.7	22.7	4	51.7	133.2	34.6	0÷11	9	48.8	Ø3.2	0.2
MD1-FR0000-1/8	G1/8	G1/8	42	Ø28	42	M28X1,5	G1/8	26.2	43	Ø4	110	208.2	107.7	22.7	4	51.7	133.2	34.6	0÷11	9	48.8	Ø3.2	0.2
MD1-FR0000-1/4	G1/4	G1/8	42	Ø28	42	M28X1,5	G1/8	26.2	43	Ø4	110	208.2	107.7	22.7	4	51.7	133.2	34.6	0÷11	9	48.8	Ø3.2	0.2
MD1-FR0000-3/8	G3/8	G1/8	42	Ø28	42	M28X1,5	G1/8	26.2	43	Ø4	110	208.2	107.7	22.7	4	51.7	133.2	34.6	0÷11	9	48.8	Ø3.2	0.2
MD1-FR0000-6	Ø6	G1/8	47	Ø28	42	M28X1,5	G1/8	26.2	43	Ø4	110	208.2	107.7	22.7	4	51.7	133.2	34.6	0÷11	9	48.8	Ø3.2	0.2
MD1-FR0000-8	Ø8	G1/8	62	Ø28	42	M28X1,5	G1/8	26.2	43	Ø4	110	208.2	107.7	22.7	4	51.7	133.2	34.6	0÷11	9	48.8	Ø3.2	0.2
MD1-FR0000-10	Ø10	G1/8	67	Ø28	42	M28X1,5	G1/8	26.2	43	Ø4	110	208.2	107.7	22.7	4	51.7	133.2	34.6	0÷11	9	48.8	Ø3.2	0.2

# Válvulas de aislamiento 3/2 vías Serie MD

Puertos con cartuchos intercambiables: roscados (1/8, 1/4, 3/8) o integrados con racores súper rápidos para tubo Ø 6, 8, 10 mm

Módular

Control manual, electro-neumática, y neumática



- » A prueba de manipulación con candado (válvula manual)
- » Bobinas 24 V, 110 V o 220 V (ver la sección 2.2.35)
- » Válvula electro-neumática con o sin accionamiento manual disponible en diferentes tipos
- » Tomas de aire adicionales con las mismas características del aire de entrada (línea)

**La Serie MD ofrece soluciones multi-sector que aseguran ahorros en términos de tiempos de instalación, espacio y costos.**  
Las válvulas de aislamiento Serie MD permiten la entrada y liberación del aire comprimido del sistema, y pueden satisfacer varios requerimientos de aplicación.

La versión eléctrica puede ser equipada con diferentes tipos de accionamiento manual (Oprimir & girar, Oprimir, o con Palanca de retención) Hasta una versión sin accionamiento manual también esta disponible. La válvula de operación manual puede ser bloqueada por medio de candado.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

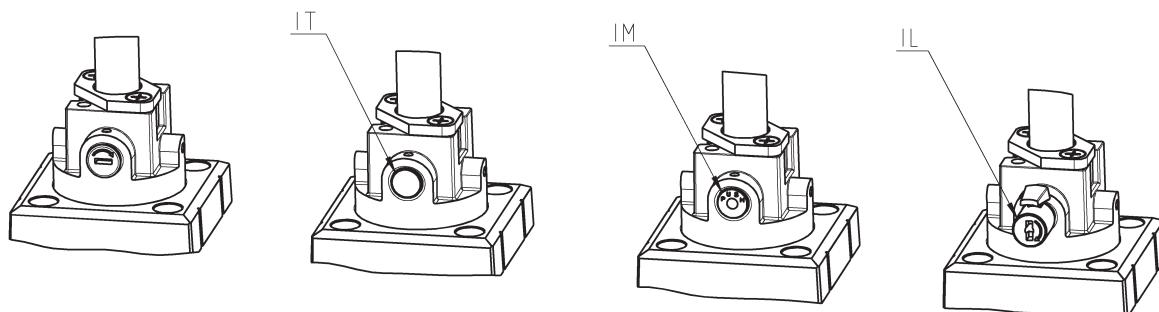
Construcción	módular, compacto, tipo corredera
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES en las páginas siguientes
Conexiones	con cartuchos intercambiables: 1/8, 1/4 y 3/8 roscados o integrados con racores super rápidos para tubo Ø 6, 8 y 10 mm
Fijación	en línea montaje en pared por medio de agujeros que atraviesan el cuerpo o con un soporte de montaje montaje en panel (solamente para la versión de operación manual)
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar
Presión de operación	Versión manual: 0,8 ÷ 10 bar Versión electro neumática: 2 ÷ 10 bar Versión neumática o servo-piloto: 0,8 ÷ 10 bar (con piloto 2 ÷ 10 bar)
Caudal nominal de utilización	ver DIAGRAMAS DE CAUDAL en las páginas siguientes
Caudal nominal de descarga	850 NL/min
6 bar con Δp = 1 bar	
Fluido	aire comprimido

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

MD	1	-	V	01	-	1/8
<b>MD</b> SERIE						
<b>1</b>	TAMAÑO: 1 = 42 mm					
<b>V</b>	VALVULA 3/2 VIAS					
<b>01</b>	TIPO DE DISEÑO: 01 = control manual bloqueable por candado 16 = control electro-neumático, accionamiento manual de Oprimir & Girar 16IL = control electro-neumático, accionamiento manual biestable, tipo palanca			16IM = control electro-neumático, accionamiento manual monoestable 16IT = control electro-neumático, sin accionamiento manual 36 = control neumático		
<b>1/8</b>	Conexiones (ENTRADA - SALIDA)*: = sin cartuchos 1/8 = G1/8 1/4 = G1/4 3/8 = G3/8 6 = tubo Ø6 8 = tubo Ø8 10 = tubo Ø10					

\* NOTA: si el puerto de entrada es diferente del puerto de salida, ambos valores deben ser indicados.  
Ejemplo: MD1-V01-1/8-1/4

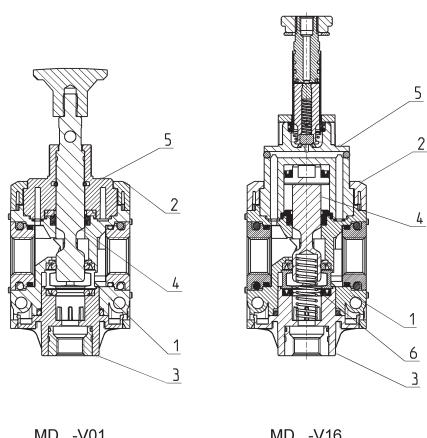
## TIPOS DE ACCIONAMIENTO MANUAL



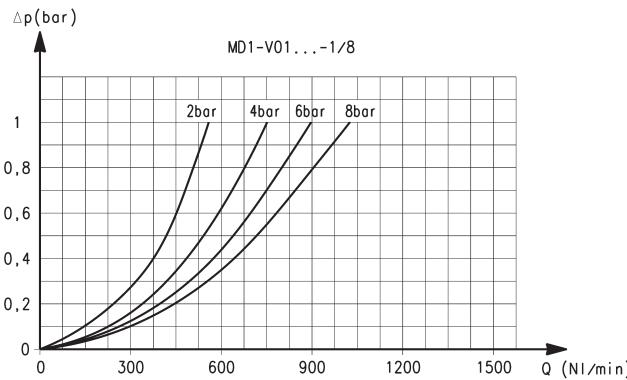
Accionamiento manual Empujar &amp; Girar

IT = sin accionamiento manual  
IL = accionamiento manual biestable, tipo palanca  
IM = accionamiento manual monoestable

## Válvulas de aislamiento 3/2 vías Serie MD - materiales

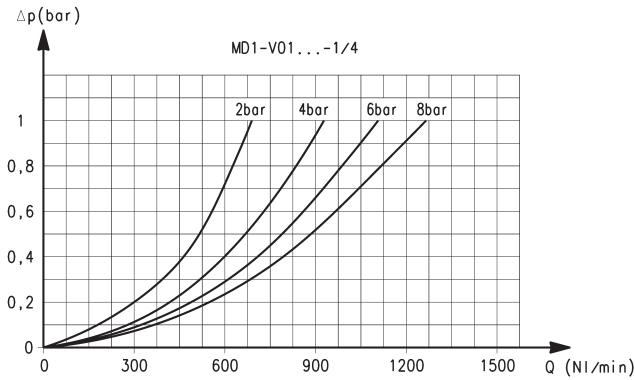


PARTES	MATERIALES
1 = Cuerpo	Poliamida
2 = Cubierta	Poliamida
3 = Soporte	Poliamida
4 = Corredora	Aluminio anodizado
5 = Fondo	Poliamida
6 = Resorte inferior	Acero inoxidable
Sellos	NBR

**DIAGRAMAS DE CAUDAL para modelos manualmente operados**


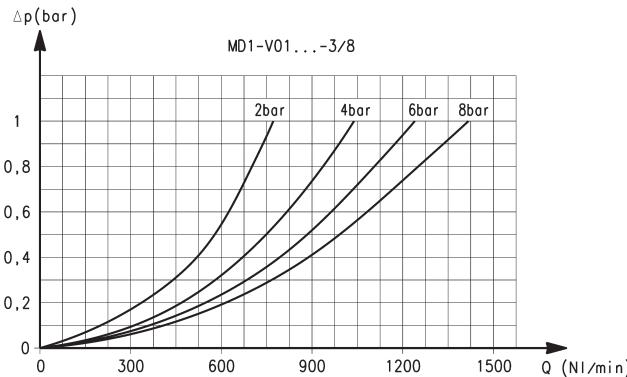
Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 1/8

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal



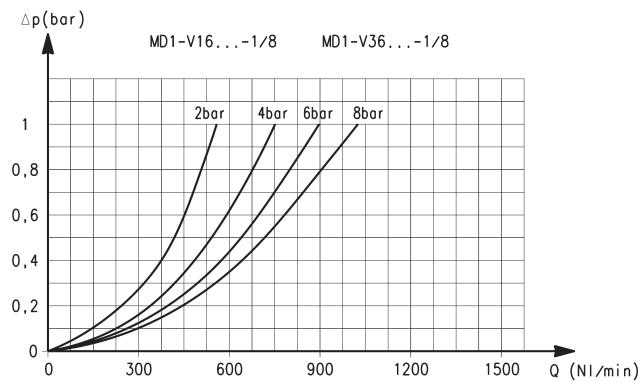
Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 1/4

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

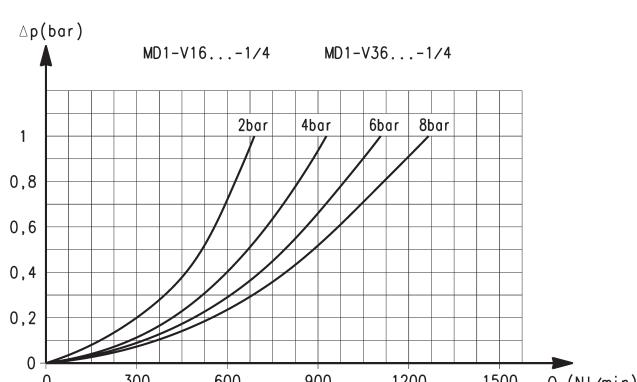
**DIAGRAMAS DE CAUDAL para modelos manualmente operados**


Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 3/8

$\Delta p$  = Variación de presión  
Q = Caudal

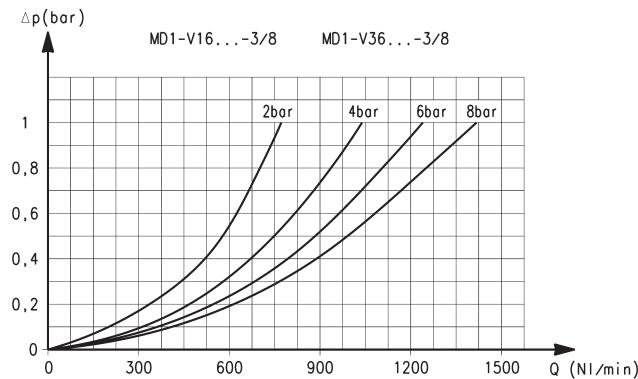
**DIAGRAMAS DE CAUDAL para modelos electro-neumáticos o neumáticos**


Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 1/8

 $\Delta p$  = Variación de presión  
 $Q$  = Caudal


Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 1/4

 $\Delta p$  = Variación de presión  
 $Q$  = Caudal

**DIAGRAMAS DE CAUDAL para modelos electro-neumáticos o neumáticos**


Puertos con cartuchos intercambiables con rosca 3/8

 $\Delta p$  = Variación de presión  
 $Q$  = Caudal

## Válvulas operadas manualmente

Fig. 1 = válvula cerrada  
Fig. 2 = válvula abierta

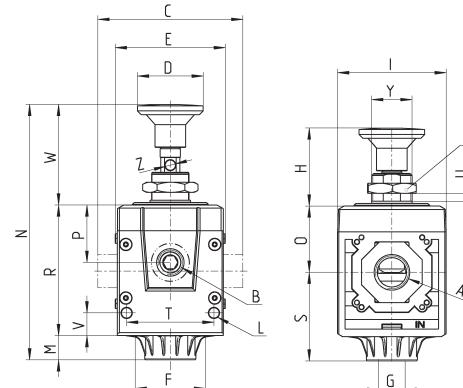
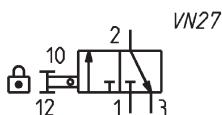


Fig.1

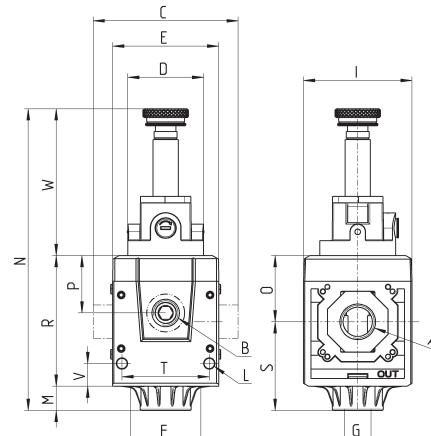
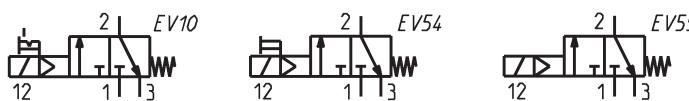
Fig.2

Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	W	Y	Z	Peso (Kg)
MD1-V01	-	G1/8	42	Ø26	42	28.5	G1/8	31	43	19	Ø4	9.5	101	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	0-8	9	39.8	M16X1	Ø4	0.2
MD1-V01-1/8	G1/8	G1/8	42	Ø26	42	28.5	G1/8	31	43	19	Ø4	9.5	101	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	0-8	9	39.8	M16X1	Ø4	0.2
MD1-V01-1/4	G1/4	G1/8	42	Ø26	42	28.5	G1/8	31	43	19	Ø4	9.5	101	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	0-8	9	39.8	M16X1	Ø4	0.2
MD1-V01-3/8	G3/8	G1/8	42	Ø26	42	28.5	G1/8	31	43	19	Ø4	9.5	101	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	0-8	9	39.8	M16X1	Ø4	0.2
MD1-V01-6	Ø6	G1/8	47	Ø26	42	28.5	G1/8	31	43	19	Ø4	9.5	101	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	0-8	9	39.8	M16X1	Ø4	0.2
MD1-V01-8	Ø8	G1/8	62	Ø26	42	28.5	G1/8	31	43	19	Ø4	9.5	101	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	0-8	9	39.8	M16X1	Ø4	0.2
MD1-V01-10	Ø10	G1/8	67	Ø26	42	28.5	G1/8	31	43	19	Ø4	9.5	101	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	0-8	9	39.8	M16X1	Ø4	0.2

## Válvulas operadas en forma electro-neumática o neumática



- \* = agregar:
- IL para la versión con accionamiento manual biestable tipo palanca
- IM para la versión con accionamiento manual monoestable
- IT para la versión sin accionamiento manual

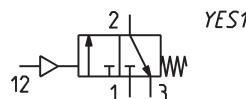
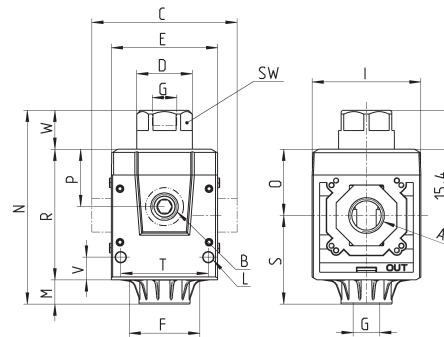


Mod.	A	B	C	D	E	F	G	I	L	M	N	O	P	R	S	T	V	W	Peso (Kg)
MD1-V16*	-	G1/8	42	Ø30	42	28.5	G1/8	43	Ø4	9.5	119.4	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	58.2	0.2
MD1-V16*-1/8	G1/8	G1/8	42	Ø30	42	28.5	G1/8	43	Ø4	9.5	119.4	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	58.2	0.2
MD1-V16*-1/4	G1/4	G1/8	42	Ø30	42	28.5	G1/8	43	Ø4	9.5	119.4	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	58.2	0.2
MD1-V16*-3/8	G3/8	G1/8	42	Ø30	42	28.5	G1/8	43	Ø4	9.5	119.4	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	58.2	0.2
MD1-V16*-6	Ø6	G1/8	47	Ø30	42	28.5	G1/8	43	Ø4	9.5	119.4	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	58.2	0.2
MD1-V16*-8	Ø8	G1/8	62	Ø30	42	28.5	G1/8	43	Ø4	9.5	119.4	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	58.2	0.2
MD1-V16*-10	Ø10	G1/8	67	Ø30	42	28.5	G1/8	43	Ø4	9.5	119.4	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	58.2	0.2

## Válvulas operadas en forma neumática



**YES1** = válvula accionada neumáticamente, 3/2, monoestable, muelle mecánico



Mod.	A	B	C	D	E	F	G	I	L	M	N	O	P	R	S	T	V	W	SW	Peso (Kg)
<b>MD1-V36</b>	-	61/8	42	Ø22	42	28.5	61/8	43	Ø4	9.5	76.6	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	15.4	20	0.2
<b>MD1-V36-1/8</b>	G1/8	G1/8	42	Ø22	42	28.5	G1/8	43	Ø4	9.5	76.6	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	15.4	20	0.2
<b>MD1-V36-1/4</b>	G1/4	G1/8	42	Ø22	42	28.5	G1/8	43	Ø4	9.5	76.6	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	15.4	20	0.2
<b>MD1-V36-3/8</b>	G3/8	G1/8	42	Ø22	42	28.5	G1/8	43	Ø4	9.5	76.6	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	15.4	20	0.2
<b>MD1-V36-6</b>	Ø6	G1/8	47	Ø22	42	28.5	G1/8	43	Ø4	9.5	76.6	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	15.4	20	0.2
<b>MD1-V36-8</b>	Ø8	G1/8	62	Ø22	42	28.5	G1/8	43	Ø4	9.5	76.6	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	15.4	20	0.2
<b>MD1-V36-10</b>	Ø10	G1/8	67	Ø22	42	28.5	G1/8	43	Ø4	9.5	76.6	26.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	15.4	20	0.2

# Válvulas de arranque suave Serie MD

Puertos con cartuchos intercambiables: roscados (1/8, 1/4, 3/8) o integrados con racores súper rápidos para tubo Ø 6, 8, 10 mm  
Ensamble modular



- » Función de seguridad para mantener la secuencia del comando
- » Apertura del camino principal del aire al 50% del valor de la presión de entrada
- » Presostatos disponibles bajo pedido
- » Tomas de aire adicionales con las mismas características del aire de salida (línea)

Las válvulas de arranque suave son usadas para evitar movimientos repentinos de los actuadores neumáticos. Alimentarlas neumáticamente es suficiente para empezar la fase de incremento gradual de la presión en el sistema. Por medio de un tornillo de regulación es posible determinar el tiempo que la válvula necesita para alcanzar el 50% de la presión de entrada. Una vez que este valor es alcanzado, la válvula abre completamente el paso del aire.

La conexión que tiene un tapón en la parte superior permite ya sea incrementar el tiempo de llenado del sistema a través de un pequeño acumulador neumático adicional o la conexión de un presostato.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

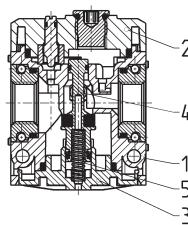
<b>Construcción</b>	módular, compacto, tipo asiento
<b>Materiales</b>	ver TABLA DE MATERIALES (pág. 3/0.40.02)
<b>Conexiones</b>	con cartuchos intercambiables: 1/8, 1/4 y 3/8 roscados o integrados con racores súper rápidos para tubo Ø 6, 8 y 10 mm
<b>Fijación</b>	en línea montaje en pared por medio de agujeros que atraviesan el cuerpo o con un soporte de montaje
<b>Temperatura de operación</b>	-5°C ÷ 50°C
<b>Presión de operación</b>	2 ÷ 10 bar
<b>Caudal nominal a 6 bar con ΔP 1 bar</b>	MD1-AV-1/8 = 1000 NL/min MD1-AV-1/4 = 1350 NL/min MD1-AV-3/8 = 1500 NL/min
<b>Fluido</b>	aire comprimido

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

<b>MD</b>	<b>1</b>	-	<b>AV</b>	-	<b>1/8</b>
-----------	----------	---	-----------	---	------------

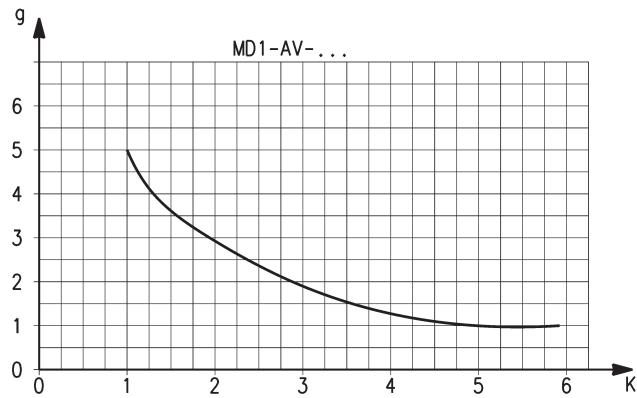
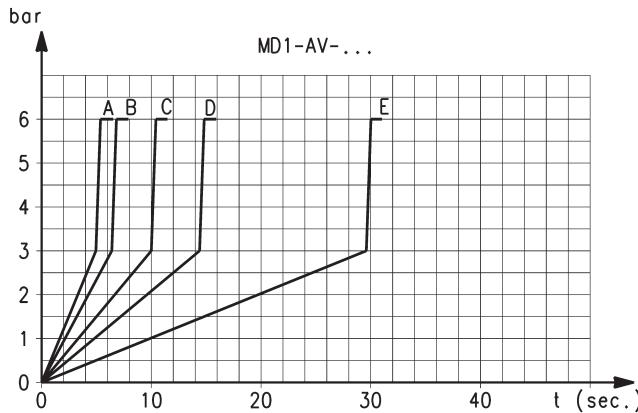
<b>MD</b>	SERIE
<b>1</b>	TAMAÑO: 1 = 42 mm
<b>AV</b>	VALVULA DE ARRANQUE SUAVE
<b>1/8</b>	Conexiones (ENTRADA - SALIDA)*: = sin cartuchos 1/8 = G1/8 1/4 = G1/4 3/8 = G3/8 6 = tubo Ø6 8 = tubo Ø8 10 = tubo Ø10
* NOTA: si el Conexión de entrada es diferente del Conexión de salida, ambos valores deben ser indicados. Ejemplo:MD1-AV-1/4-1/8	

## Válvulas de arranque suave Serie MD - materiales



PARTES	MATERIALES
1 = Cuerpo	Poliamida
2 = Cubierta	Poliamida
3 = Soporte	Poliamida
4 = Asiento	Latón
5 = Resorte	Acero inoxidable
Sellos	NBR

## DIAGRAMAS PARA TIEMPOS DE PRESURIZACION MD1

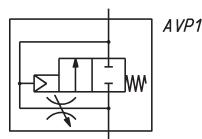
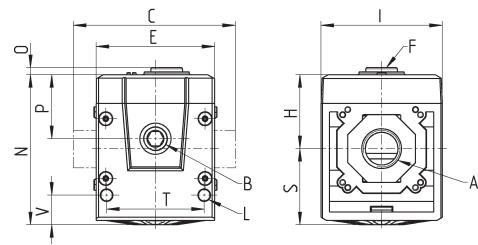


Tiempo de presurización es el nº de giros del tornillo de regulación, con un volumen de agua por debajo de 5 litros.  
 A = 5 giros; B = 4 giros; C = 3 giros; D = 2 giros; E = 1 giro.  
 K = nº de giros requeridos del tornillo regulador para obtener el tiempo de presurización con una entrada de presión de 6 bar.  
 Variando la presión se puede haber una desviación  $\pm 20\%$ .  
 $K = t/V$  donde: V = volumen de agua del sistema en litros; t = tiempo de presurización deseada en segundos.

EJEMPLO:  
 V = 5 litros  
 t = 16 segundos  
 $K = 16/5 = 3,2$

Usando en la grafica este valor K, el número de vueltas del tornillo de regulación deberá ser 0,8 aproximadamente.

## Válvulas de arranque suave Serie MD - dimensiones



Mod.	A	B	C	E	F	H	I	L	N	O	P	S	T	V	Peso (Kg)
MD1-AV	-	G1/8	42	42	G1/8	26.2	43	Ø4	53.2	2.5	22.7	27	34.6	10.5	0.2
MD1-AV-1/8	G1/8	G1/8	42	42	G1/8	26.2	43	Ø4	53.2	2.5	22.7	27	34.6	10.5	0.2
MD1-AV-1/4	G1/4	G1/8	42	42	G1/8	26.2	43	Ø4	53.2	2.5	22.7	27	34.6	10.5	0.2
MD1-AV-3/8	G3/8	G1/8	42	42	G1/8	26.2	43	Ø4	53.2	2.5	22.7	27	34.6	10.5	0.2
MD1-AV-6	Ø6	G1/8	47	42	G1/8	26.2	43	Ø4	53.2	2.5	22.7	27	34.6	10.5	0.2
MD1-AV-8	Ø8	G1/8	62	42	G1/8	26.2	43	Ø4	53.2	2.5	22.7	27	34.6	10.5	0.2
MD1-AV-10	Ø10	G1/8	67	42	G1/8	26.2	43	Ø4	53.2	2.5	22.7	27	34.6	10.5	0.2

# Módulos de derivación Serie MD

Módulo con cartuchos intercambiables: roscados (1/8, 1/4, 3/8) o integrados con racores súper rápidos para tubo con Ø 6,8 y 10 mm  
 (versión 4 vías) Cartucho de unión intermedio con derivación (versión 2 vías) Cartucho de unión intermedio con válvula de retención.



- » Diseño compacto
- » Orientación del suministro
- » Cartucho con función VNR
- » Bloque para grupos de alimentación con orientación en lados opuestos.

El módulo de derivación permite distribuir aire del grupo de tratamiento tanto en la posición central como final. La misma operación, aunque en una forma más limitada, puede ser llevada a cabo con el cartucho de unión intermedio con derivación.

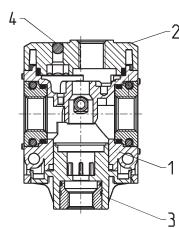
El Bloque de derivación permite la unión de dos grupos de tratamiento con desarrollo en lados opuestos.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

<b>Construcción</b>	módular, compacto
<b>Materiales</b>	ver TABLA DE MATERIALES en la siguiente página
<b>Conexiones - módulo de derivación</b>	con cartuchos intercambiables: 1/8, 1/4 y 3/8 roscados o integrados con racores súper rápidos para tubo Ø 6,8 y 10 mm
<b>Conexiones - cartucho de unión</b>	3/8
<b>Derivaciones - módulo</b>	4x 1/8
<b>Derivations - cartucho de unión</b>	2x 1/8
<b>Fijación del módulo de derivación</b>	en línea montaje en pared por medio de agujeros que atraviesan el cuerpo o con un soporte de montaje
<b>Temperatura de operación</b>	-5°C ÷ 50°C
<b>Presión de operación</b>	0 ÷ 16 bar
<b>Caudal nominal a 6 bar con <math>\Delta p = 1</math> bar</b>	MD1-B00-1/8 = 1300 NL/min MD1-B00-1/4 = 2300 NL/min MD1-B00-3/8 = 3400 NL/min
<b>Fluido</b>	aire comprimido

**EJEMPLO DE CODIFICACIÓN**

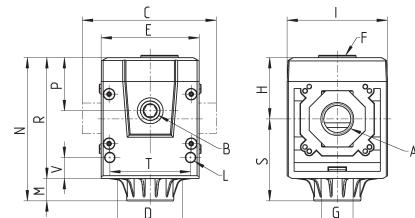
<b>MD</b>	<b>1</b>	-	<b>B</b>	<b>00</b>	-	<b>1/8</b>
<b>MD</b> SERIE						
<b>1</b>	TAMAÑO: 1 = 42 mm					
<b>B</b>	MÓDULO DE DERIVACIÓN					
<b>00</b>	TIPO DE DISEÑO: 00 = derivación estándar 02 = derivación bidireccional					
<b>1/8</b>	Conexiones (ENTRADA - SALIDA)*: = sin cartuchos 1/8 = G1/8 1/4 = G1/4 3/8 = G3/8 6 = tubo Ø6 8 = tubo Ø8 10 = tubo Ø10					
* NOTA: si el Conexión de entrada es diferente del Conexión de salida, ambos valores deben ser indicados. Ejemplo: MD1-B00-3/8-10						

**Módulos de derivación Serie MD - materiales**

PARTES	MATERIALES
<b>1 = Cuerpo</b>	Poliamida
<b>2 = Cubierta</b>	Poliamida
<b>3 = Soporte</b>	Poliamida
<b>4 = Esfera</b>	Acero Inoxidable
Sellos	NBR

**Módulos de derivación Serie MD - dimensiones**

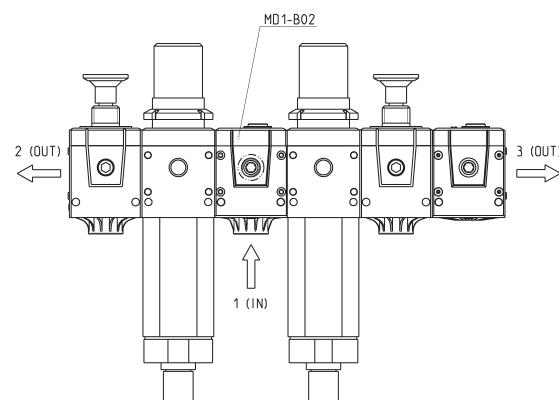
BL01 = Bloque de derivación



Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	P	R	S	T	V	Peso (Kg)
MD1-B00	-	G1/8	42	28.5	42	G1/8	G1/8	26.2	43	Ø4	9.5	61.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	0.2
MD1-B00-1/8	G1/8	G1/8	42	28.5	42	G1/8	G1/8	26.2	43	Ø4	9.5	61.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	0.2
MD1-B00-1/4	G1/4	G1/8	42	28.5	42	G1/8	G1/8	26.2	43	Ø4	9.5	61.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	0.2
MD1-B00-3/8	G3/8	G1/8	42	28.5	42	G1/8	G1/8	26.2	43	Ø4	9.5	61.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	0.2
MD1-B00-6	Ø6	G1/8	47	28.5	42	G1/8	G1/8	26.2	43	Ø4	9.5	61.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	0.2
MD1-B00-8	Ø8	G1/8	62	28.5	42	G1/8	G1/8	26.2	43	Ø4	9.5	61.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	0.2
MD1-B00-10	Ø10	G1/8	67	28.5	42	G1/8	G1/8	26.2	43	Ø4	9.5	61.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	0.2
MD1-B02	-	G1/8	42	28.5	42	G1/8	G1/4	26.2	43	Ø4	9.5	61.2	22.7	51.7	35.1	34.6	9	0.2

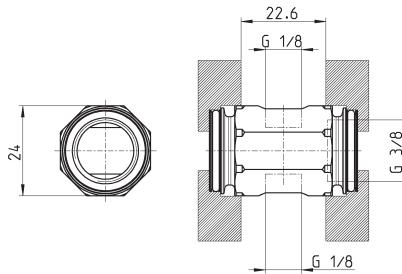
**Uso del bloque de derivación MD1-B02**

El bloque de derivación MD1-B02 resulta ser particularmente adecuado cuando necesitas alimentarte de los módulos de la serie MD1 a través de la misma fuente de presión. Los módulos conectados en el lado izquierdo son de la versión de LH



### Cartucho de unión intermedio con derivación Mod. MD1-B

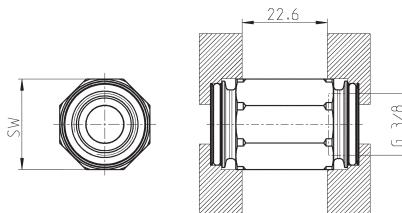
El kit es suministrado con:  
 1x cartucho de unión intermedio con derivación  
 4x tornillos especiales cincados Ø4,5 TC/RC



Mod.  
MD1-B

### Cartucho de unión intermedio con válvula de retención Mod. MD1-VNR

El kit es suministrado con:  
 1x cartucho de unión intermedio con válvula de  
 retención  
 4x tornillos especiales cincados Ø4.5 TC / RC



Mod.  
MD1-VNR

**ACCESORIOS PARA SERIE MD**

Cartuchos roscados



Cartuchos integrados con racores súper rápidos



Cartucho intermedio de union Mod. MD1-C



Tornillos para montaje en pared Mod. MD1-D



Soporte de montaje Mod. MD1-ST/1



Escuadra de montaje Mod. C114-ST



Escuadra de montaje Mod. C114-ST/1

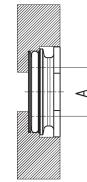
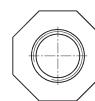


Escuadra de montaje Mod. C114-ST/2



### Cartuchos roscados Mod. MD1-A...

El kit es suministrado con:  
 2x cartuchos roscados niquelados  
 4x tornillos especiales cincados Ø4,5 TC/RC

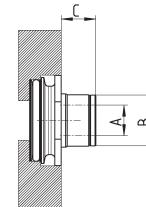


#### DIMENSIONES

Mod.	A
MD1-A-1/8	G1/8
MD1-A-1/4	G1/4
MD1-A-3/8	G3/8

### Cartuchos integrados con racor súper rápido Mod. MD1-A...

El kit es suministrado con:  
 2x cartuchos integrados con racor súper rápido  
 niquelados  
 4x tornillos especiales cincados Ø4,5 TC/RC

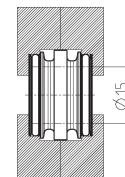


#### DIMENSIONES

Mod.	A	B	C
MD1-A-6	Ø6	12.7	8.5
MD1-A-8	Ø8	14.2	10
MD1-A-10	Ø10	16.5	12.5

### Cartucho de unión intermedio Mod. MD1-C

El kit es suministrado con:  
 1x cartucho de unión intermedio  
 4x tornillos especiales cincados Ø4,5 TC/RC



Mod.
MD1-C



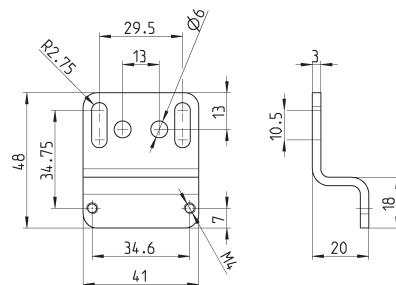
### Tornillos para montaje en pared Mod. MD1-D

El kit es suministrado con:  
2x tornillos cincados M4x50



### Soporte de montaje Mod. MD1-ST/1

El kit es suministrado con:  
1x soporte cincado  
2x tornillos cincados M4x50

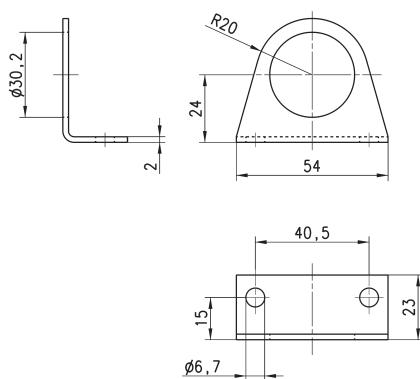


### Escuadra de montaje Mod. C114-ST



Para reguladores y filtros-reguladores (G1/4 - G1/8)

El suministro incluye:  
n° 1 escuadra de acero galvanizado.



**3.49.03**

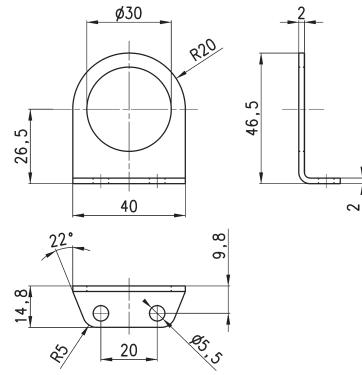
147

### Escuadra de montaje Mod. C114-ST/1



Para reguladores y filtros-reguladores (G1/4 - G1/8)

El suministro incluye:  
nº 1 escuadra de acero galvanizado.



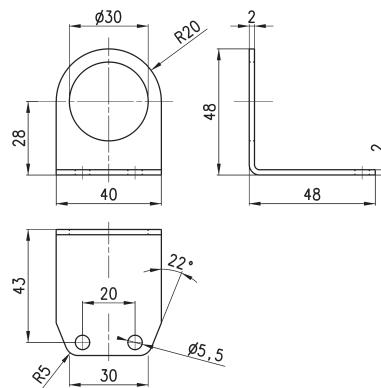
Mod.  
**C114-ST/1**

### Escuadra de montaje Mod. C114-ST/2



Para reguladores y filtros-reguladores (G1/4 - G1/8)

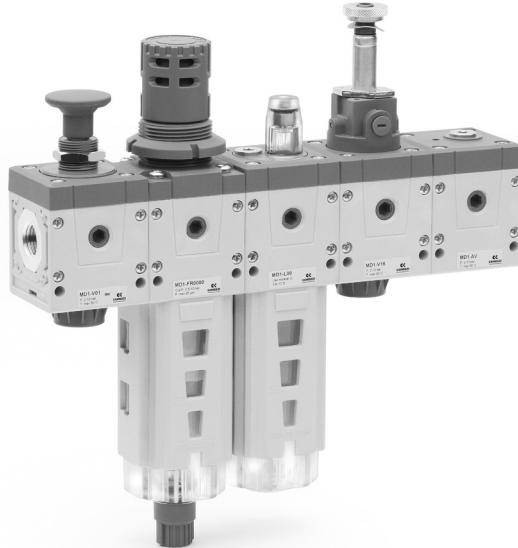
El suministro incluye:  
nº 1 escuadra de acero galvanizado.



Mod.  
**C114-ST/2**

# Ensamblados FRL Serie MD

Módulo con cartuchos intercambiables: roscados (1/8, 1/4, 3/8) o integrados con racores súper rápidos para tubo de Ø 6, 8 y 10 mm  
Ensamble modular



La Serie MD ofrece soluciones en varios sectores asegurando ahorros en términos de tiempo de instalación, espacio y costos. Las diferentes funciones pueden ser conectadas por medio de cartuchos unión intermedios. Los reguladores y las válvulas pueden ser montadas de tal forma que permiten tener los dispositivos de regulación o de actuación en posición frontal o inferior. Hay disponibles diferentes tipos de soportes para el montaje a pared.

Gracias a la solución adoptada por la conexión neumática, es posible equipar al mismo elemento con cartuchos intercambiables los cuales pueden ser roscados o con un racor super rápido integrado, ambos en diferentes tamaños. Cartuchos intermedios pueden ser también integrados para unir varias funciones o con derivación para derivar aire a otra salida.

- » Diseño compacto
- » Dimensiones optimizadas
- » Gran confiabilidad
- » Mantenimiento fácil y rápido
- » Peso reducido
- » Fijación rápida
- » Amplio rango de funciones
- » Derivaciones de aire adicionales

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

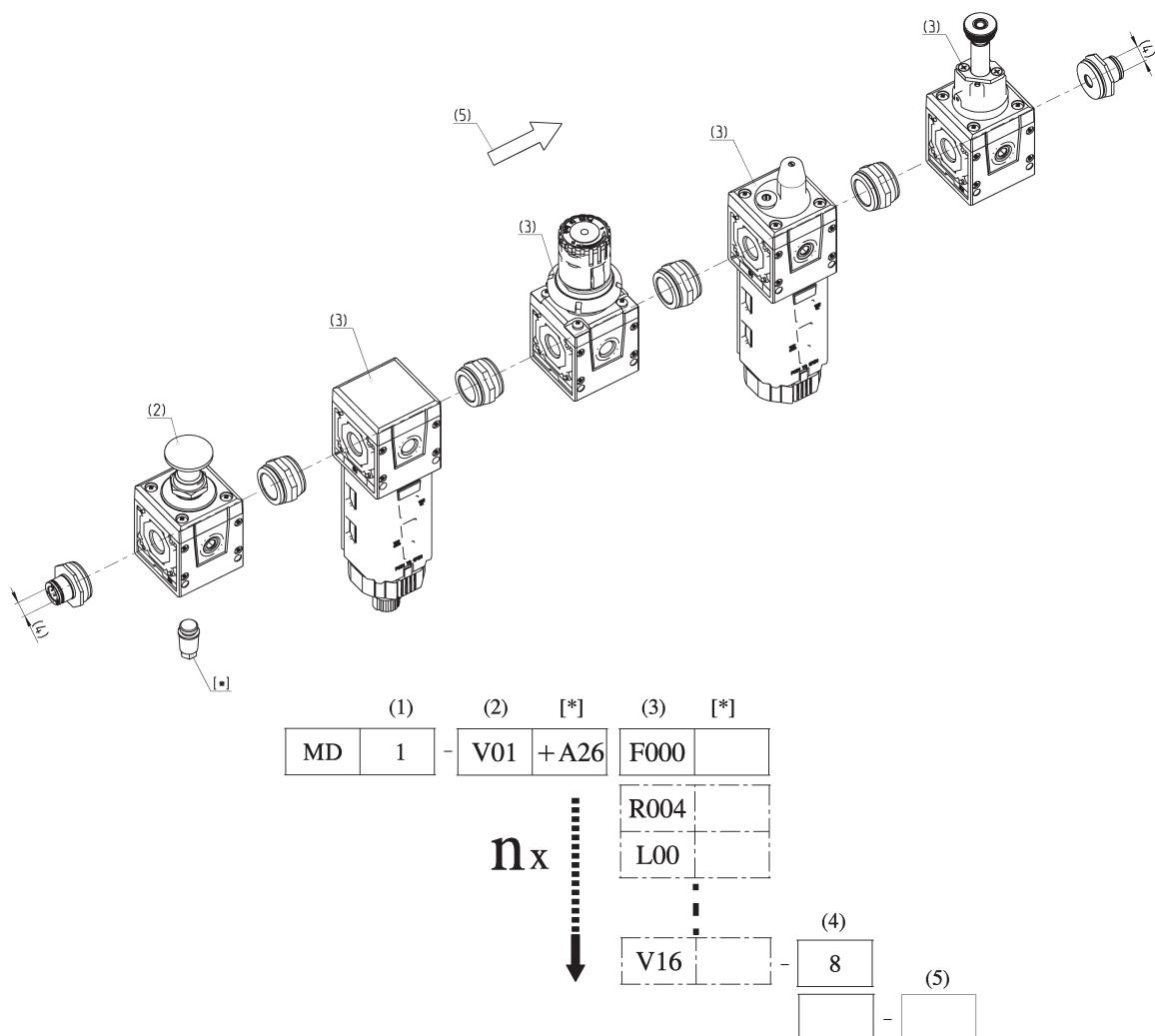
Construcción	módular, compacta
Materiales	ver en las páginas del catálogo que se refieren a los componentes individuales
Puertos	con cartuchos intercambiables: 1/8, 1/4 y 3/8 roscados o integrados con racores súper rápidos para tubo Ø 6, 8 y 10 mm
Fijación	vertical en línea montaje en pared por medio de agujeros que atraviesan el cuerpo o con un soporte de montaje montaje en tablero
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C hasta 16 bar (de acuerdo a las características de cada componente)

## CONFIGURACION DE GRUPOS ENSAMBLADOS SERIE MD

PARA CONFIGURAR LOS ENSAMBLADOS DE LA SERIE MD, USE LOS SIGUIENTES DIBUJOS Y LAS LEYENDAS RELACIONADAS EN LA PÁGINA 3/0.50.03.

Configuración del grupo de ensamble en el dibujo siguiente:

MD1-V01+A26F000R004L00V16-8



## CONFIGURADOR DE GRUPOS ENSAMBLADOS SERIE MD

MD	1	-	V01	F000	R000	L00	V16	-	8	-	LH	
<b>MD</b>												
<b>1</b>	(1)	TAMAÑO: 1 = 42 mm										
-												
<b>V01</b>												
	(2)	MODULO + [ * ] (para configurar los módulos, ver las páginas de cada componente):										
		F... = Filtro FC... = Filtro coalescente FCA... = Filtro de carbón activado R... = Regulador de presión L... = Lubricador FR... = Filtro-regulador V... = Válvula de aislamiento AV... = Válvula de arranque suave B... = Módulo de derivación										
	[ * ]	Los siguientes ACCESORIOS pueden ser agregados despues de cada módulo:										
		REGULADOR, FILTRO-REGULADOR Y REGULADOR MANIFOLD										
		+A01 = M043-P04 (manómetro) +A02 = M043-P06 (manómetro) +A03 = M043-P10 (manómetro) +A04 = M043-P12 (manómetro) +A05 = SWCN-P10-P3-2 (interruptor de presión) +A06 = SWCN-P10-P4-2 (interruptor de presión) +A07 = SWCN-P10-P4-M (interruptor de presión) +A08 = PG010-PB-1/8 (manómetro)										
		VALVULA DE AISLAMIENTO ...V01 / V16 / V36										
		+A25 = 2901 1/8 (silenciador) +A26 = 2921 1/8 (silenciador) - opción recomendada +A27 = 2931 1/8 (silenciador) +A28 = 2938 1/8 (silenciador) +A01 = M043-P04 (manómetro) +A02 = M043-P06 (manómetro) +A03 = M043-P10 (manómetro) +A04 = M043-P12 (manómetro) +A05 = SWCN-P10-P3-2 (interruptor de presión) +A06 = SWCN-P10-P4-2 (interruptor de presión) +A07 = SWCN-P10-P4-M (interruptor de presión) +A08 = PG010-PB-1/8 (manómetro)										
		VALVULA DE AISLAMIENTO ...V16										
		+A35 = U7H (bobinas 12V DC) +A36 = U77 (bobinas 24V DC) +A37 = U79 (bobinas 48V DC) +A38 = U7K (bobinas 110V AC) +A39 = U7J (bobinas 230V AC) +A40 = G7H (bobinas 12V DC) +A41 = G77 (bobinas 24V DC) +A42 = G79 (bobinas 48V DC) +A43 = G7K (bobinas 110V AC) +A44 = G7J (bobinas 230V AC)										
		VALVULA DE ARRANQUE SUAVE Y MODULO DE DERIVACION										
		+A15 = PM11-NC (interruptor de presión montado arriba) +A16 = PM11-NA (interruptor de presión montado arriba) +A17 = PM681-1 (interruptor de presión montado arriba) +A18 = PM681-3 (interruptor de presión montado arriba) +A19 = PM11-SC + S2520 1/8-1/4 (interruptor de presión montado arriba con racor) +A05 = SWCN-P10-P3-2 (interruptor de presión frontal) +A06 = SWCN-P10-P4-2 (interruptor de presión frontal) +A07 = SWCN-P10-P4-M (interruptor de presión frontal) +A08 = PG010-PB-1/8 (interruptor de presión frontal)										
		CARTUCHO DE UNION INTERMEDIO CON DERIVACION (MD1-B)										
		+A17 = PM681-1 (interruptor de presión montado arriba) +A18 = PM681-3 (interruptor de presión montado arriba)										
<b>F000</b>	(3)	ver MODULO (2) + [ * ]										
<b>R000</b>	(3)	ver MODULO (2) + [ * ]										
<b>L00</b>	(3)	ver MODULO (2) + [ * ]										
<b>V16</b>	(3)	ver MODULO (2) + [ * ]										
-												
<b>8</b>	(4)	Conexiones ENTRADA - SALIDA (IN - OUT)**: = sin Conexiones 1/8 = G1/8 1/4 = G1/4 3/8 = G3/8 6 = tubo Ø6 8 = tubo Ø8 10 = tubo Ø10										
-												
<b>LH</b>	(5)	DIRECCION DEL CAUDAL: = de izquierda a derecha (estándar) LH = de derecha a izquierda										

nx = COMBINACION ( 3 ) + ( \* ) REPETIBLE por un "n" número de veces

\*\* NOTA: si el puerto de entrada (IN) es diferente del puerto de salida (OUT), ambos valores deben ser indicados. Ejemplo: MD1-V01F000R000-3/8-8

# Filtros, filtros coalescentes y filtros de carbón activo Serie N

[Nueva versión](#)

Conexiones: G1/8 y G1/4



- » Disponible con: vaso transparente de PA12 o vaso de latón niquelado para el tamaño pequeño (N1)
- » Calidad del aire entregado de acuerdo a la norma ISO 8573-1: 2010. Clases 7.8.4. y 1.7.1

La versión estándar con descargador manual semiautomático está equipado con un vaso transparente que le permite ver fácilmente el nivel de condensación.

La versión con vaso de metal es particularmente adecuada para aplicaciones sujetas a impacto o en presencia de agentes agresivos que podrían deteriorar el vaso en PA12.

**Los filtros de la serie N están disponibles con conexiones G1 / 8 y G1 / 4.**  
**Los modelos están disponibles con diferentes grados de filtrado: 25, 5, 0.01 µm y carbón activo.**

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo constructivo	Pezones con elemento filtrante en HDPE, coalescencia y Carbón Activo
Materiales	latón, PA12 transparente o latón niquelado, NBR
Conexiones	G1/8 - G1/4
Capacidad máx de condensación cm <sup>3</sup>	11 cm <sup>3</sup> (vaso tamaño = 1) 28 cm <sup>3</sup> (vaso tamaño = 2)
Peso	0,220 Kg
Montaje	vertical, en línea
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C a 10 bar (con el punto de rocío del fluido menor de 2°C de la temperatura de trabajo mínima)
Calidad de aire entregado de acuerdo a la norma ISO 8573-1 2010	Clase 7.8.4 con elemento filtrante de 25 µm Clase 6.8.4 con elemento filtrante de 5 µm Clase 1.8.1 con elemento filtrante de 0.01 µm Clase 1.7.1 con elemento filtrante a carbones activos
Descarga de condensación	ver ejemplo de codificación
Presión de operación	0,3 ÷ 16 bar (con despresurización máx. 10 bar)
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE FLUJO en las siguientes páginas
Fluido	aire comprimido
Prefiltro	para el filtro de carbón activo se recomienda usar un filtro con un residuo de aceite de 0.01 mg / m <sup>3</sup>

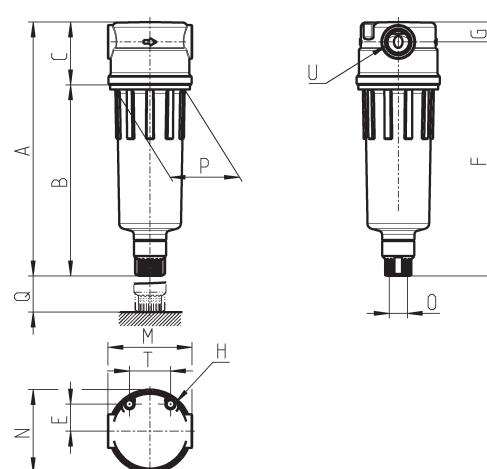
**EJEMPLO DE CODIFICACIÓN**

<b>N</b>	<b>2</b>	<b>04</b>	-	<b>F</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	
----------	----------	-----------	---	----------	----------	----------	---	--

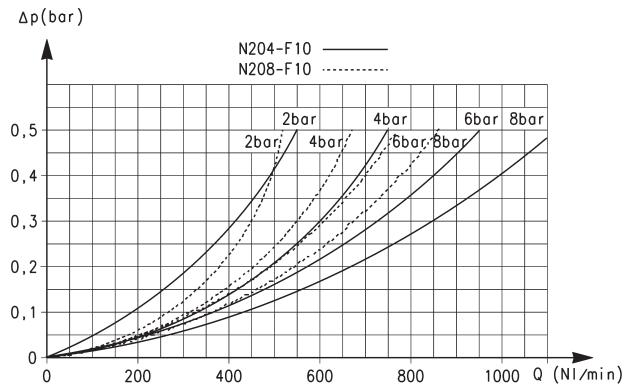
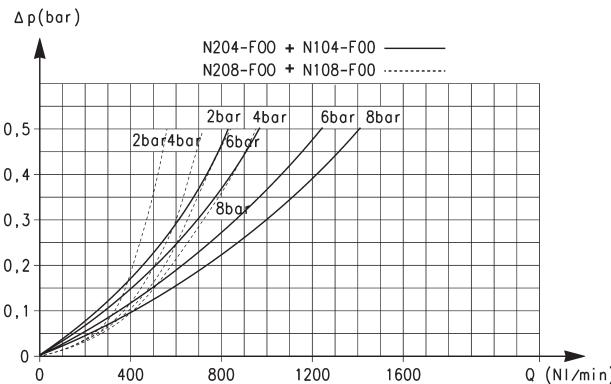
<b>N</b>	SERIE
<b>2</b>	TAMAÑO: 1 = vaso pequeño ( $11 \text{ cm}^3$ ) 2 = vaso normal ( $28 \text{ cm}^3$ )
<b>04</b>	Conexiones: 08 = G1/8 04 = G1/4
<b>F</b>	F = Filtro
<b>0</b>	ELEMENTO FILTRANTE: 0 = 25 $\mu\text{m}$ (estándar) 1 = 5 $\mu\text{m}$ B = 0.01 $\mu\text{m}$ CA = carbón activo (sin descarga, solamente con vaso cerrado tamaño 2)
<b>0</b>	TIPO DE DESCARGA DEL CONDENSADO: 0 = semi-automática manual 4 = despresurización (solamente vaso normal) 5 = despresurización protegida (solamente vaso normal) 8 = sin descarga, escape directo G1/8
MATERIAL DEL VASO: = transparente PA12 (estándar) TM = latón niquelado (solamente en el tamaño pequeño con descarga semi-automática manual o sin descarga, conexión 1/8)	

**Filtros Serie N**

FT01 = filtro sin descarga con conexión rosada  
 FT02 = filtro con descarga semi-automática manual  
 FA01 = filtro coalescente sin descarga con conexión rosada  
 FA02 = filtro coalescente con descarga semi-automática manual  
 FC01 = función de absorción sin agujero de vaso

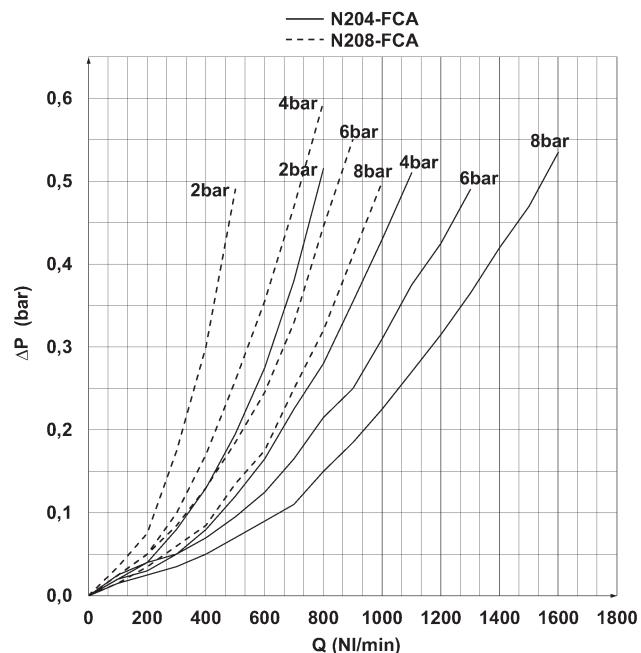
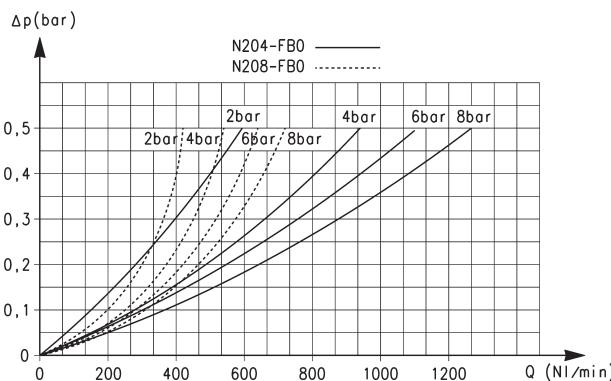


DIMENSIONES														
Mod.	A	B	C	E	F	G	H	M	N	O	P	Q	T	U
N108-F00	111	78	33	14.5	101	10	M5	45	44.5	G1/8	38	40	22	G1/8
N104-F00	111	78	33	14.5	101	10	M5	45	44.5	G1/8	38	40	22	G1/4
N208-F00	135	102	33	14.5	125	10	M5	45	44.5	G1/8	38	40	22	G1/8
N204-F00	135	102	33	14.5	125	10	M5	45	44.5	G1/8	38	40	22	G1/4
N208-FCA	117	84	33	14.5	107	10	M5	45	44.5	G1/8	38	69	22	G1/8
N204-FCA	117	84	33	14.5	107	10	M5	45	44.5	G1/8	38	69	22	G1/4

**DIAGRAMA DE CAUDAL**

$\Delta P$  = Variación de presión  
 $Q$  = Caudal

$\Delta P$  = Variación de presión  
 $Q$  = Caudal

**DIAGRAMA DE CAUDAL**

$\Delta P$  = Variación de presión  
 $Q$  = Caudal

$\Delta P$  = Variación de presión  
 $Q$  = Caudal

# Reguladores de presión Serie N

Conexiones: G1/8 y G1/4



- » Pomo con cierre
- » Retorno integral de escape (relieving)

El regulador de presión de la Serie N se suministra con conexiones de G1/4 y G1/8. El tipo constructivo es de membrana con relieving.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo constructivo	sistema a membrana
Materiales	latón, tecnopolímero, NBR
Conexiones	G1/8 - G1/4
Peso	kg 0,316
Conexiones manómetro	G1/8
Montaje	en línea o a pared (en cualquier posición)
Temperatura de operación	-5°C ÷ 50°C (con el punto de condensación del fluido menor que 2°C a la temperatura mínima de trabajo)
Presión de entrada	0 ÷ 16 bar
Presión de salida	0,5 ÷ 10 bar (estándar), 0 ÷ 2 bar; 0 ÷ 4 bar e 0,5 ÷ 7 bar
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE FLUJO en las siguientes páginas
Descarga sobrepresión (Relieving)	con relieving (estándar), sin relieving
Fluido	aire comprimido

**EJEMPLO DE CODIFICACIÓN**

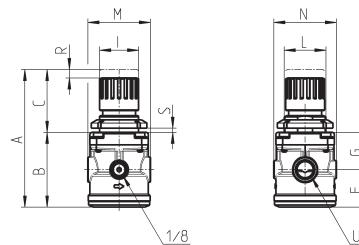
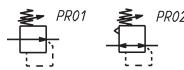
<b>N</b>	<b>12</b>	<b>04</b>	-	<b>R</b>	<b>T</b>	<b>0</b>	-	■	-	●
<b>N</b> SERIE										
<b>12</b>	TAMAÑO: 12									
<b>04</b>	CONEXIONES: 08 = G1/8 04 = G1/4									
<b>R</b>	R = Regulador									
<b>T</b>	PRESIÓN DE TRABAJO: 0 = 0,5 ÷ 10 (estándar) 1 = 0 ÷ 4 2 = 0 ÷ 2 7 = 0,5 ÷ 7 T = calibrado * B = bloqueado *									
<b>0</b>	TIPO DE CONSTRUCCIÓN: 0 = Relieving 1 = Sin relieving									
* NOTA: SI EL REGULADOR ES CALIBRADO O BLOQUEADO, DESPUES DEL TIPO DE CONSTRUCCIÓN AGREGAR PRESIÓN DE ENTRADA "■" Y DE SALIDA "●"										
PRESIÓN DE ENTRADA: ■ = indicar el valor de presión de ALIMENTACIÓN										
PRESIÓN DE SALIDA: ● = indicar el valor de presión de SALIDA para el regulador BLOQUEADO o el valor máximo de presión AJUSTABLE para el regulador CALIBRADO										
Ejemplo de un regulador calibrado con presión de ENTRADA = 6.3 bar y Presión de SALIDA = 4.5 bar Código del regulador completo: N1204-RT0-6.3-4.5										

**Reguladores de presión Serie N**

Bajo pedido reguladores tarados o bloqueados



PR01 = regulador sin relieving  
PR02 = regulador con relieving

**DIMENSIONES**

Mod.	A	B	C	F	G	I	L	M	N	R	S	U
<b>N1208-R00</b>	92	53	39	26	27	28	30X1,5	45	45	3	0÷6	G1/8
<b>N1204-R00</b>	92	53	39	26	27	28	30X1,5	45	45	3	0÷6	G1/4

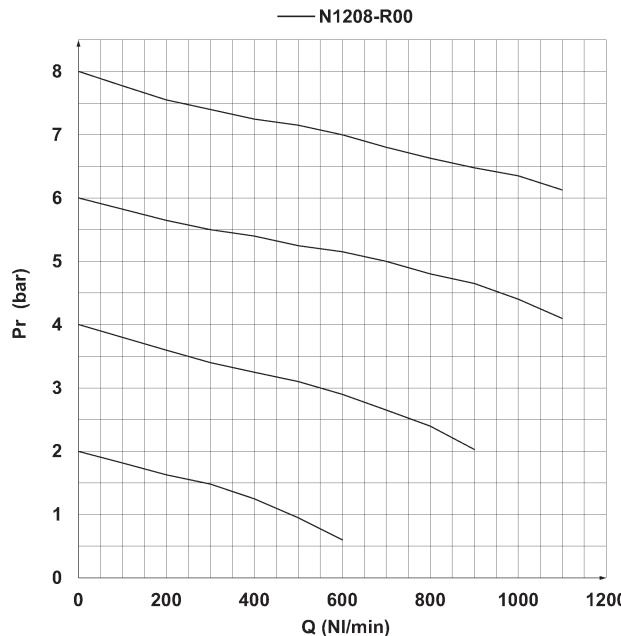
**DIAGRAMA DE CAUDAL**

Diagrama de caudal para modelo: N1208-R00

Pa = Presión de entrada  
Pr = Presión regulada  
Qn = Caudal

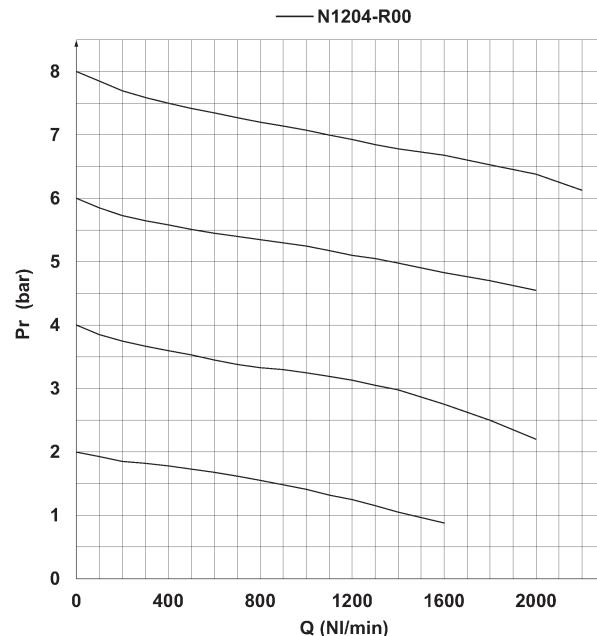


Diagrama de caudal para modelo: N1204-R00

Pa = Presión de entrada  
Pr = Presión regulada  
Qn = Caudal

# Lubrificadores Serie N

Nueva versión

Conexiones: G1/8 y G1/4



- » Disponible con: vaso transparente de PA12 o vaso de latón niquelado para el tamaño pequeño (N1)

**El lubricador de la Serie N se suministra con conexiones de G1/8 y G1/4. Su peculiar tipo de construcción permite una vasta gama de utilizaciones en relación al número de gotas de aceite nebulizado y del aire utilizado. El cuerpo del lubricador es de latón mientras que el vaso puede ser en PA12 transparente o en latón niquelado.**

La versión con vaso metálico es muy adecuada para aplicaciones sujetas a impactos o en la presencia de agentes agresivos que pudieran dañar el vaso de PA12.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo constructivo	con válvula de compensación
Materiales	latón, PA12 transparente o latón niquelado, NBR
Conexiones	G1/8 - G1/4
Capacidad aceite cm <sup>3</sup>	26 cm <sup>3</sup> (vaso tamaño = 1) 37 cm <sup>3</sup> (vaso tamaño = 2)
Peso	0,240 Kg
Tipo de montaje	vertical, en línea
Temperatura de trabajo	-5°C ÷ 50°C a 10 bar (con el punto de rocío del fluido menor de 2°C de la temperatura de trabajo mínima)
Carga aceite	sin presión
Aceite lubrificante	use aceite ISO VG32. Una vez aplicado, la lubricación no debería ser interrumpida
Presión de trabajo	1 ÷ 16 bar
Caudal nominal	ver diagramas
Presión mínima de nebulización	a 1 bar = 7,5 NL/min a 6 bar = 11 NL/min

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

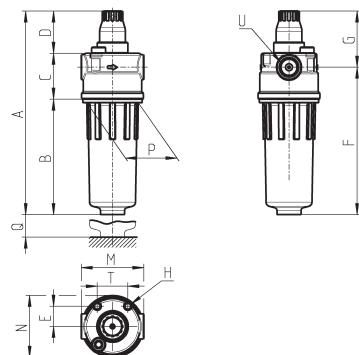
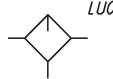
N	2	04	-	L	00	-	
---	---	----	---	---	----	---	--

<b>N</b>	SERIE
<b>2</b>	TAMAÑO: 1 = vaso pequeño ( $26 \text{ cm}^3$ ) 2 = vaso normal ( $37 \text{ cm}^3$ )
<b>04</b>	Conexiones: 08 = G1/8 04 = G1/4
<b>L</b>	L = Lubrificador
<b>00</b>	TIPO DE CONSTRUCCIÓN: 00 = niebla de aceite
	MATERIAL DEL VASO: = transparente PA12 (estándar) TM = latón niquelado (solamente en el tamaño pequeño)

## Lubrificadores Serie N



LU0 = Lubrificador



DIMENSIONES														
Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	M	N	P	Q	T	U
N108-L00	122.5	59	33	30.5	14.5	82	40.5	M5	45	44.5	38	46.5	22	G1/8
N104-L00	122.5	59	33	30.5	14.5	82	40.5	M5	45	44.5	38	46.5	22	G1/4
N208-L00	146.5	83	33	30.5	14.5	106	40.5	M5	45	44.5	38	46.5	22	G1/8
N204-L00	146.5	83	33	30.5	14.5	106	40.5	M5	45	44.5	38	46.5	22	G1/4

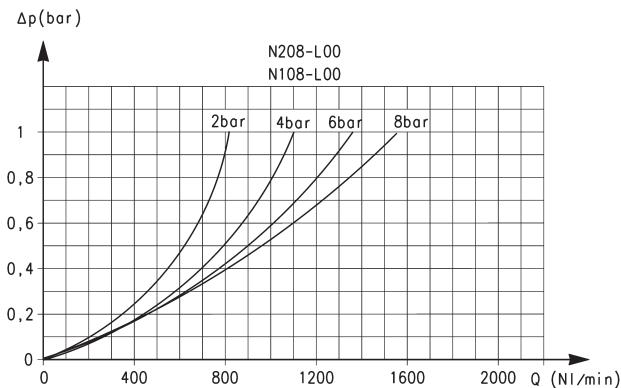
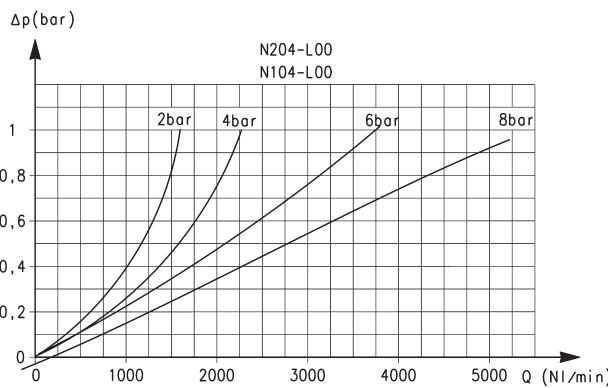
**DIAGRAMA DE CAUDAL**

Diagrama de caudal para los modelos:  
N204-L00 y N104-L00

$\Delta P$  = Variación de presión  
Q = Caudal

Diagrama de caudal para los modelos:  
N208-L00 y N108-L00

$\Delta P$  = Variación de presión  
Q = Caudal

# Filtros-reguladores de presión Serie N

[Nueva versión](#)

Conexiones: G1/8 y G1/4



- » Disponible con: vaso transparente de PA12 o vaso de latón niquelado para la versión pequeña (N1)

La versión con tazón de metal es ideal para aplicaciones sujetas a impactos o en presencia de agentes agresivos que podría dañar el tazón PA12.

**El filtro-regulador de la Serie N está disponible con conexiones G1/4 y G1/8. El tipo constructivo es de membrana con relieving. El vaso del filtro es transparente y permite un fácil monitoreo del nivel de condensado. El drenaje manual semiautomático hace que el escape condensado manual y el automático sean más fáciles cuando no haya presión.**

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

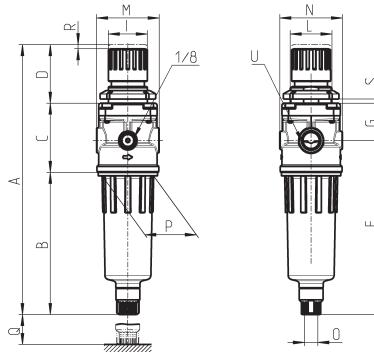
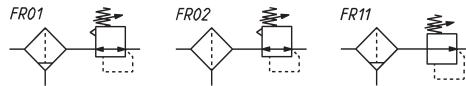
Tipo constructivo	HDPE y elemento filtrante coalescente
Materiales	cuerpo y tapa de latón: OT muelle de acero inoxidable anillo: NBR elemento filtrante: HDPE vaso: PA12 transparente o niquelado otros: PA
Conexiones	G1/8 - G1/4
Max capacidad de condensado	11 cm <sup>3</sup> (vaso tamaño = 1) 28 cm <sup>3</sup> (vaso tamaño = 2)
Peso	0,370 Kg
Conexiones de manómetro	G1/8
Montaje	vertical, en línea
Temperatura de trabajo	-5°C ÷ 50°C a 10 bar (con el punto de rocío del fluido menor de 2°C de la temperatura de trabajo mínima)
Calidad de aire entregado de acuerdo a la norma ISO 8573-1 2010	Clase 7.8.4 con elemento filtrante de 25 µm Clase 6.8.4 con elemento filtrante de 5 µm
Drenaje de condensación	ver ejemplo de codificación
Presión de entrada	0 ÷ 16 bar, con descarga estándar y con despresurización protegida
Presión de salida	0.3 ÷ 16 bar, con descarga de despresurización
Caudal nominal	ver DIAGRAMAS DE FLUJO en las siguientes páginas
Descarga sobrepresión (Relieving)	con relieving (estándar) sin relieving
Fluido	aire comprimido

**EJEMPLO DE CODIFICACIÓN**

N	2	04	-	D	0	0	-	4	-	
<b>N</b> SERIE										
<b>2</b>	TAMAÑO:									
2	1 = vaso pequeño ( $11 \text{ cm}^3$ )									
2	2 = vaso normal ( $28 \text{ cm}^3$ )									
<b>04</b>	Conexiones:									
08	= G1/8									
04	= G1/4									
<b>D</b>	FILTRO-REGULADOR									
<b>0</b>	ELEMENTO FILTRANTE:									
0	0 = 25 $\mu\text{m}$ estándar									
1	1 = 5 $\mu\text{m}$									
<b>0</b>	DESCARGA DE CONDENSACIÓN Y TIPO DE DISEÑO:									
0	0 = descarga manual - semiautomática, con auto-descarga									
1	1 = descarga manual - semiautomática, sin descarga									
4	4 = depresurización, con auto-descarga (solamente con vaso normal)									
5	5 = depresurización protegida con auto-descarga (solamente con vaso normal)									
8	8 = sin descarga (Conexión directa G1/8), con auto-descarga									
<b>4</b>	PRESIÓN DE TRABAJO:									
1	= 0,5 ÷ 10 bar (estándar)									
2	2 = 0 ÷ 2 bar									
4	4 = 0 ÷ 4 bar									
7	7 = 0,5 ÷ 7 bar									
MATERIAL DEL VASO:										
= transparente PA12 (estándar)										
TM = latón niquelado (solamente en el tamaño pequeño con descarga semi-automática manual o sin descarga)										

**Filtros-reguladores de presión Serie N**

FR01 = filtro-regulador con relieving y descarga manual  
 FR02 = filtro-regulador con relieving, sin descarga  
 FR11 = filtro-regulador con descarga manual y sin relieving



Mod.	A	B	C	D	F	G	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	U
N108-D00	167	78	50	39	101	27	28	M30x1,5	45	45	G1/8	38	40	3	0 ÷ 6	G1/8
N104-D00	167	78	50	39	101	27	28	M30x1,5	45	45	G1/8	38	40	3	0 ÷ 6	G1/4
N208-D00	191	102	50	39	125	27	28	M30x1,5	45	45	G1/8	38	40	3	0 ÷ 6	G1/8
N204-D00	191	102	50	39	125	27	28	M30x1,5	45	45	G1/8	38	40	3	0 ÷ 6	G1/4

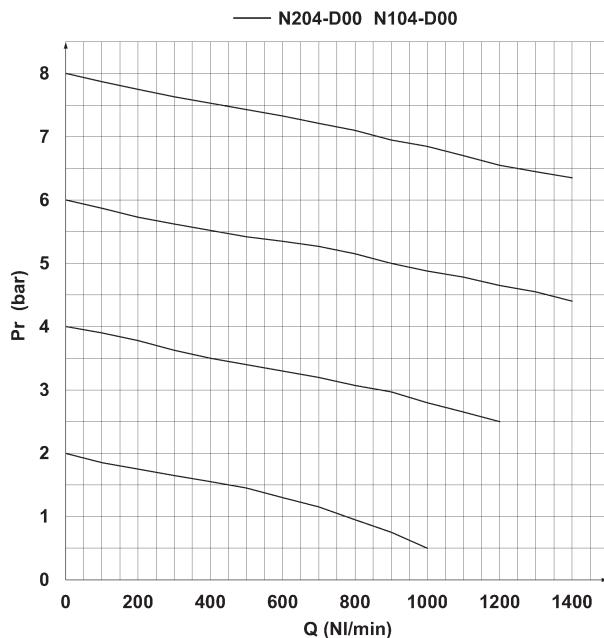
**DIAGRAMA DE CAUDAL**

Diagrama de caudal para los modelos:  
N204-D00 y N104-D00

Pa = Presión de entrada  
Pr = Presión regulada  
Qn = Caudal

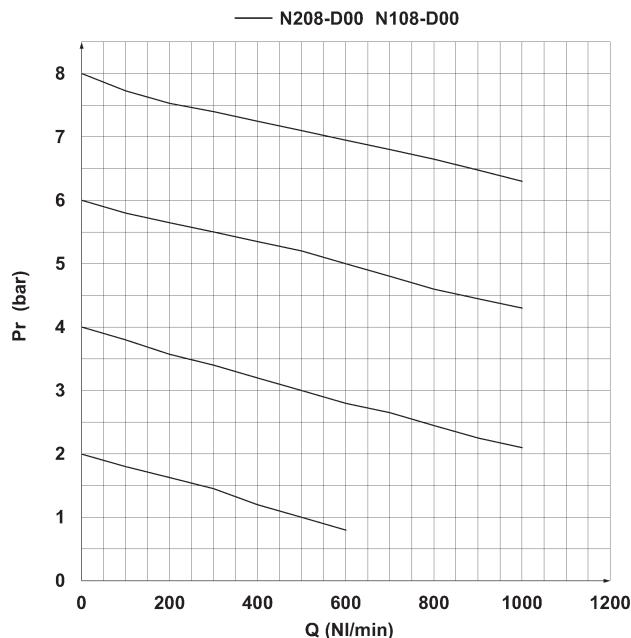


Diagrama de caudal para los modelos:  
N208-D00 y N108-D00

Pa = Presión de entrada  
Pr = Presión regulada  
Qn = Caudal

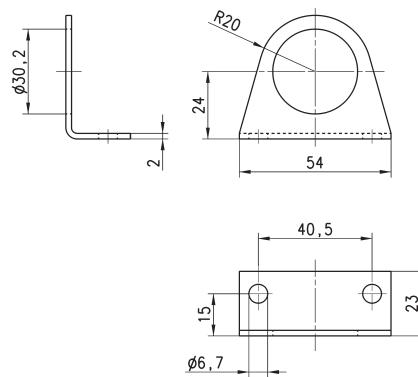
## ACCESORIOS PARA SERIE N

Escuadra de montaje  
Mod. C114-STEscuadra de montaje  
Mod. C114-ST/1Escuadra de montaje  
Mod. C114-ST/2Escuadra de montaje  
Mod. N204-ST

Sistemas de conexión rápida diseñados para hacer el montaje más fácil.

**Escuadra de montaje Mod. C114-ST**

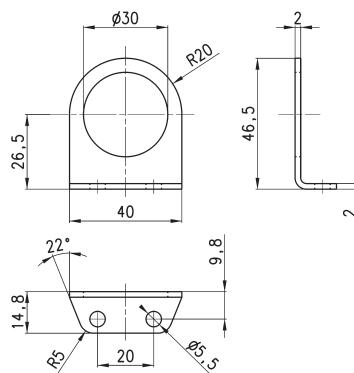
Para reguladores y filtros-reguladores (G1/4 - G1/8)

El suministro incluye:  
nº 1 escuadra de acero galvanizado.

Mod.  
C114-ST

**Escuadra de montaje Mod. C114-ST/1**

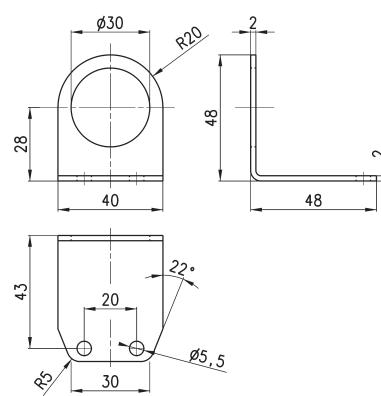
Para reguladores y filtros-reguladores (G1/4 - G1/8)

El suministro incluye:  
nº 1 escuadra de acero galvanizado.

Mod.  
C114-ST/1

**Escuadra de montaje Mod. C114-ST/2**

Para reguladores y filtros-reguladores (G1/4 - G1/8)

El suministro incluye:  
nº 1 escuadra de acero galvanizado.

Mod.  
C114-ST/2

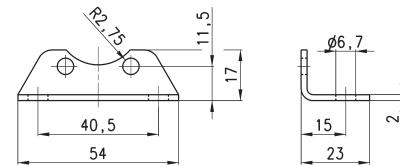
## Escuadra de montaje Mod. N204-ST



Para filtros y lubrificadores

El suministro incluye:  
n° 1 escuadra  
n° 2 tornillos M5X6

Materiales: acero galvanizado



Mod.  
N204-ST

# Reguladores de presión en miniatura Serie CLR

Puertos: G1/4 y G1/8

Banjo con o sin relieving.

Disponibles con o sin banjo



**Los reguladores de presión en miniatura Serie CLR están disponibles en conexiones G1/8 y G1/4.**

**Un pistón con o sin relieving y función VS (válvula de escape rápido) ha sido incorporado dentro de su diseño.**

**El cuerpo es en latón, mientras que la conexión es en tecnopolímero el cual garantiza su máxima ligereza.**

**Se pueden suministrar con o sin banjo y puede ser montado en el panel.**

El mando de polímero permite trabajar fácilmente con el tornillo de regulación. La regulación puede ser bloqueada en cualquier posición.

Sin el conector ajustable, el regulador puede ser montado directamente sobre bases hechas de algunas partes de la máquina.

» Peso extremadamente ligero

» Compacto

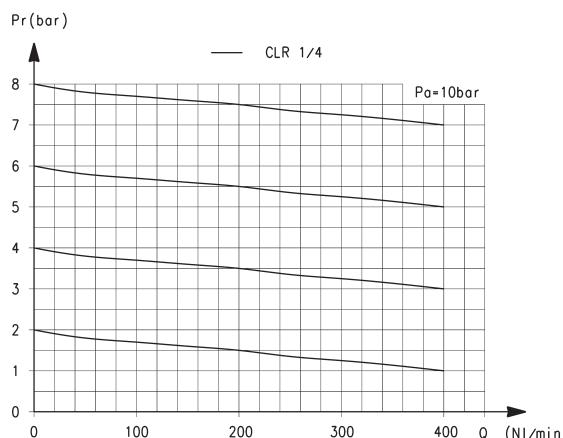
» Montaje en línea o en panel

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	pistón
Materiales	cuerpo en latón, banjo en tecnopolímero, resorte en acero inoxidable, O-ring en NBR
Conexiones	G1/8 - G1/4
Peso	Kg 0,035
Montaje	en línea o en panel (en cualquier posición)
Temperatura de trabajo	-5°C ÷ 50°C (con punto de rocío inferior a 2°C como min. temperatura de trabajo)
Presión de entrada	2 ÷ 10 bar
Presión de salida	0,5 ÷ 10 bar
Caudal nominal	ver gráficos
Descarga sobrepresión (Relieving)	estándar (todos los reguladores son provistos de la función VS con alto flujo de alivio)

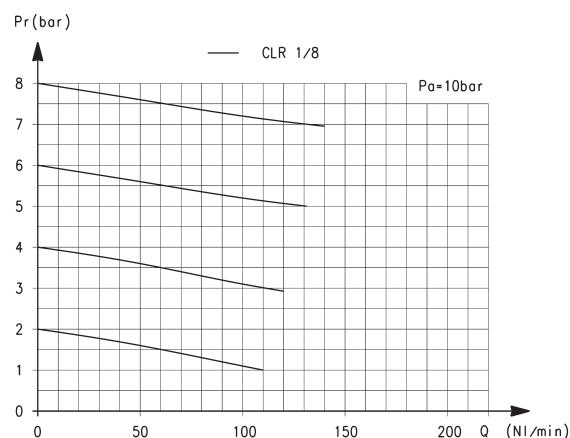
**EJEMPLO DE CODIFICACIÓN**

<b>CL</b>	<b>R</b>	<b>1/8</b>	-	<b>01</b>	-	<b>4</b>
<b>CL</b> SERIE						
<b>R</b> REGULADOR						
<b>1/8</b> Conexión: 1/8 = G1/8 1/4 = G1/4						
<b>01</b> TIPO DE CONSTRUCCIÓN: = con Relieving 1 = sin Relieving						
<b>4</b> DIÁMETRO TUBO: = sin banjo 4 = banjo de tecnopolímero simple con diámetro de tubo Ø4 mm (solo CLR 1/8) 6 = banjo de tecnopolímero simple con diámetro de tubo Ø6 mm 8 = banjo de tecnopolímero simple con diámetro de tubo Ø8 mm 1/8L = banjo de metal simple con rosca G1 / 8 (solo CLR 1/8) 1/8D = banjo doble de metal con doble rosca G1 / 8 (solo CLR 1/8)						

**DIAGRAMA DE CAUDAL a 6 bar con  $\Delta P_1$** 

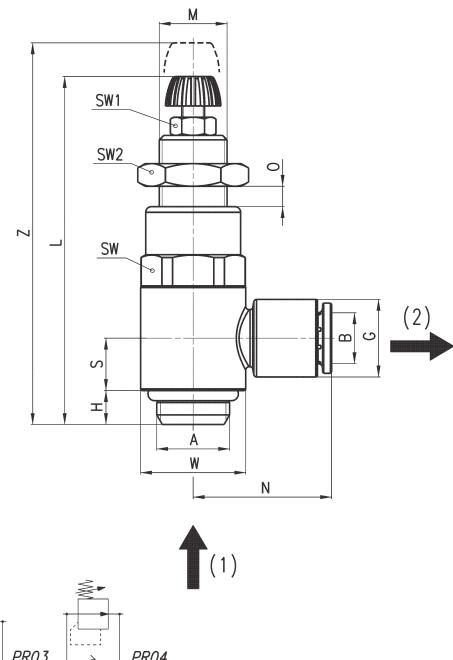
Pa = Presión de entrada  
Pr = Presión regulada  
Q = Caudal

CLR 1 / 4-6 = 209 NL/min  
CLR 1 / 4-8 = 310 NL/min



Pa = presión de entrada  
Pr = presión regulada  
Q = Caudal

CLR 1 / 8-4 = 90 NL/min  
CLR 1 / 8-6 = 120 NL/min  
CLR 1 / 8-8 = 120 NL/min

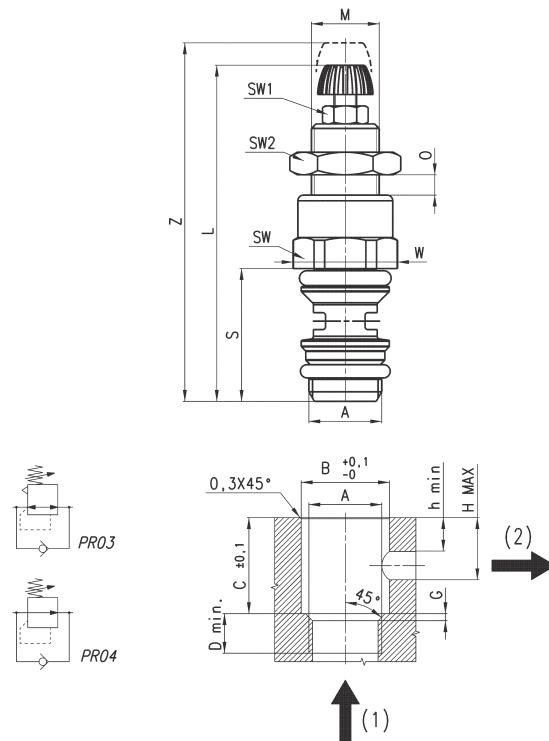


Mod.	A	B	G	H	L	M	N	O	S	W	SW	SW1	SW2	Z
CLR 1/8-4	G1/8	4	11.6	5	52	M11x1	21	0 ÷ 6.5	7.75	14	14	7	14	59
CLR 1/8-6	G1/8	6	11.6	5	52	M11x1	21	0 ÷ 6.5	7.75	14	14	7	14	59
CLR 1/8-8	G1/8	8	13.9	5	52	M11x1	22.5	0 ÷ 6.5	7.75	14	14	7	14	59
CLR 1/4-6	G1/4	6	13.9	6	59.5	M12x1	24.5	0 ÷ 8	9.25	18.6	17	7	17	68
CLR 1/4-8	G1/4	8	13.9	6	59.5	M12x1	24.5	0 ÷ 8	9.25	18.6	17	7	17	68

## NOTA DEL DISEÑO

(1) = presión de entrada  
(2) = presión de salida
 PR03 = Regulador con relieving y válvula de derivación  
 PR04 = Regulador sin relieving con válvula de derivación

## Reguladores de presión en miniatura Serie CLR sin banjo

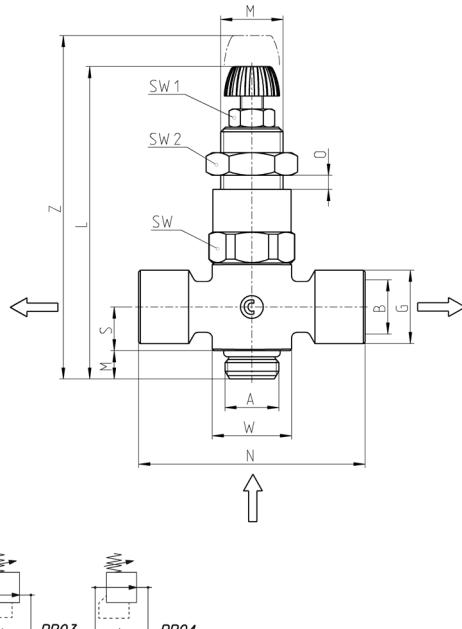


Mod.	A	B	C	D min	G	h min	H MAX	L	M	O	S	W	SW	SW1	SW2	Z
CLR 1/8	G1/8	11	15.5	6	1	5.5	10	52	M11x1	0 ÷ 6.5	20.5	15.2	14	7	14	59
CLR 1/4	G1/4	15.65	18.5	7	1.25	7	12	59.5	M12x1	0 ÷ 8	24.5	18.5	17	7	17	68

 NOTA DEL DISEÑO  
 (1) = presión de entrada  
 (2) = presión de salida

 PR03 = Regulador con relieving y válvula de derivación  
 PR04 = Regulador sin relieving con válvula de derivación

## Reguladores de presión en miniatura Serie CLR con banjo

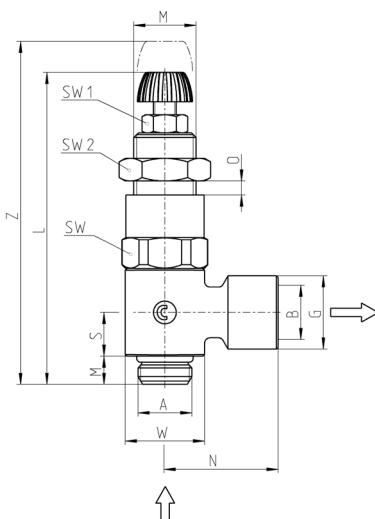


Mod.	A	B	G	H	L	M	N	O	S	W	SW	SW1	SW2	Z
CLR 1/8-1/8D	G1/8	G1/8	13	5	52	M11x1	40	0 ÷ 6.5	7.75	14	14	7	14	59

NOTA DEL DISEÑO  
(1) = presión de entrada  
(2) = presión de salida

PR03 = Regulador con relieving y  
válvula de derivación  
PR04 = Regulador sin relieving con  
válvula de derivación

## Reguladores de presión en miniatura Serie CLR con banjo



Mod.	A	B	G	H	L	M	N	O	S	W	SW	SW1	SW2	Z
CLR 1/8-1/8L	G1/8	G1/8	13	5	52	M11x1	20	0 ÷ 6.5	7.75	14	14	7	14	59

NOTA DEL DISEÑO  
(1) = presión de entrada  
(2) = presión de salida

PR03 = Regulador con relieving y  
válvula de derivación  
PR04 = Regulador sin relieving con  
válvula de derivación

# Microreguladores de presión Serie TC

Para aplicaciones con oxígeno, sin alivio  
Puertos: construcción de cartucho, G1/8 y 1/8 NPTF



- » Diseño compacto
- » Alta performance
- » Fácil instalación
- » Materiales adecuados con variedad de gases

**El nuevo regulador de presión de la Serie TC ha sido diseñado para ser utilizado para todas las aplicaciones y equipos en los que es necesario insertar el componente en circuitos neumáticos integrados personalizados (Colectores) o colectores.**

El diseño del cartucho y el compacto tamaño permiten que el regulador sea enchufado en un asiento adecuado, haciendo la instalación más fácil y reduciendo el tiempo de montaje. Para producir el nuevo regulador TC, los materiales han sido analizados y elegidos en función de su idoneidad con el medio de contacto. El cuerpo en PPS y los sellos en FKM aseguran así total compatibilidad con una amplia gama de fluidos gaseosos.

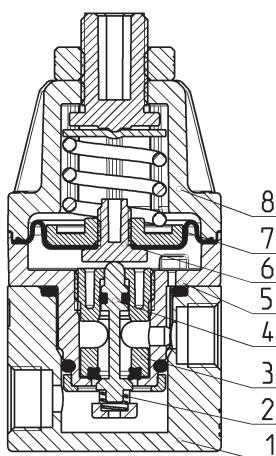
## DATOS GENERALES

Construcción	compacto con diafragma preformado
Materiales	ver TABLA DE MATERIALES
Conexiones	construcción del cartucho en el colector - G1/8 o 1/8NPTF (sólo versión con cuerpo de aluminio)
Montaje	en linea o cartucho (cualquier posición)
Temperatura de funcionamiento	-5°C ÷ 50°C
Presión de entrada	0 ÷ 10 bar
Presión de salida	0 ÷ 0.5 bar 0 ÷ 2 bar 0 ÷ 3 bar 0 ÷ 4 bar
Escape de sobrepresión	sin alivio
Flujo nominal	ver los DIAGRAMAS DE FLUJO
Medio	aire, gases inertes y medicinales, OXIGENO
Repetitibilidad	±0.2% FS

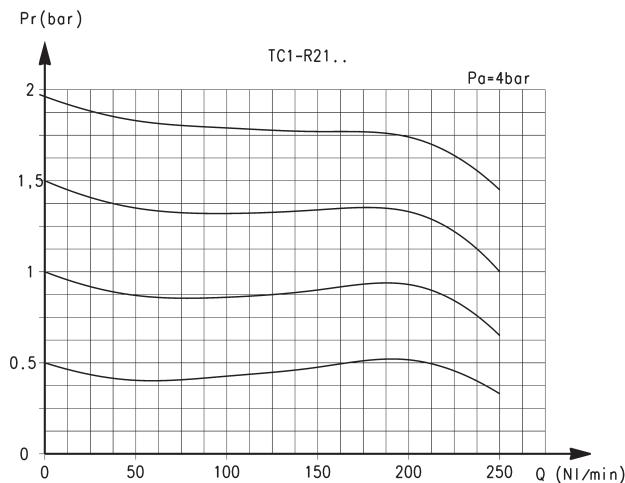
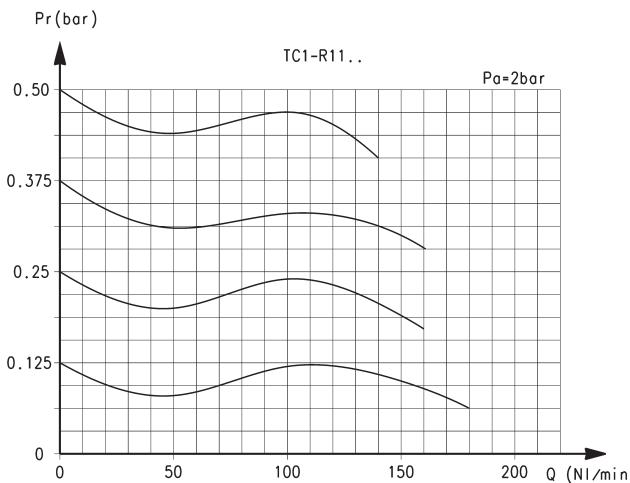
**EJEMPLO DE CODIFICACIÓN**

TC	1	-	R	3	1	-	C	-	V	-	OX2
<b>TC</b>	SERIE										
<b>1</b>	TAMAÑO										
<b>R</b>	REGULADOR										
<b>3</b>	PRESIÓN DE TRABAJO: 1 = 0 ÷ 0.5 bar 2 = 0 ÷ 2 bar 3 = 0 ÷ 3 bar 4 = 0 ÷ 4 bar										
<b>1</b>	TIPO DE CONSTRUCCIÓN: 1 = sin alivio										
<b>C</b>	Conexiones: C = Cartucho 1/8 = G1/8 1/8TF = 1/8NPTF										
<b>V</b>	MATERIAL DE SELLADO: V = FKM										
<b>OX2</b>	VERSIONES: OX1 = para el oxígeno (residuo no volátil inferior a 550 mg/m <sup>3</sup> ) OX2 = para el oxígeno (residuo no volátil inferior a 33 mg/m <sup>3</sup> )										

## Microreguladores de presión Serie TC - materiales



PARTES	MATERIALES
1. Cuerpo base	Aluminio anodizado
2. Muelle inferior	Acero inoxidable
3. Inserto	PPS
4. Obturador	Acero inoxidable
5. Cuerpo	PPS
6. Guía de válvula	PPS
7. Diafragma	FKM
8. Campana	Poliamida
Sellos	FKM

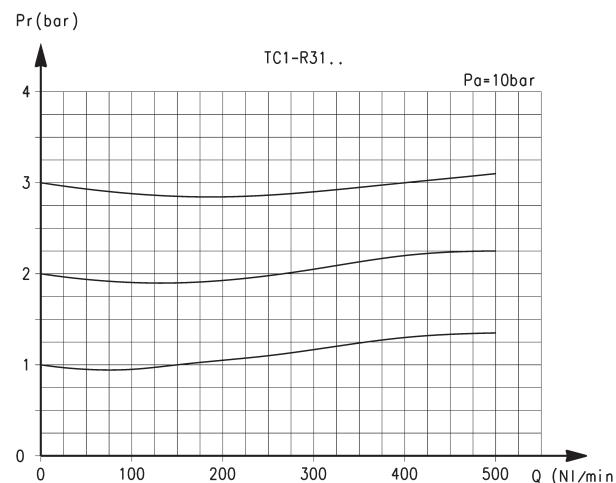
**DIAGRAMAS DE FLUJO para reguladores con presión de trabajo 0.5 y 2 bar**


Pr = Presión regulada  
Q = Flujo

Pa = Presión de entrada

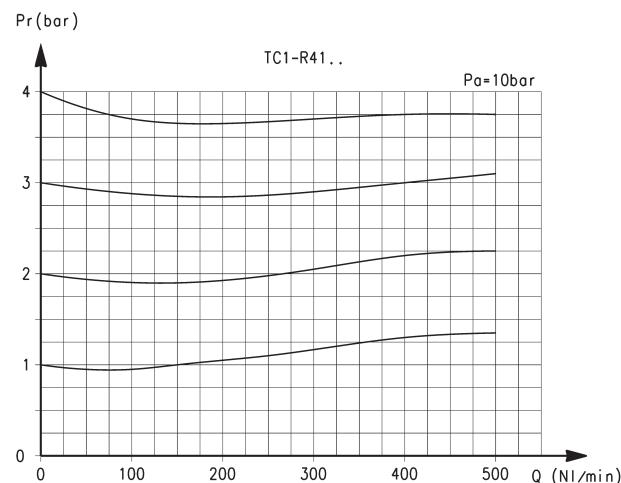
Pr = Presión regulada  
Q = Flujo

Pa = Presión de entrada

**DIAGRAMAS DE FLUJO para reguladores con presión de trabajo 3 y 4 bar**


Pr = Presión regulada  
Q = Flujo

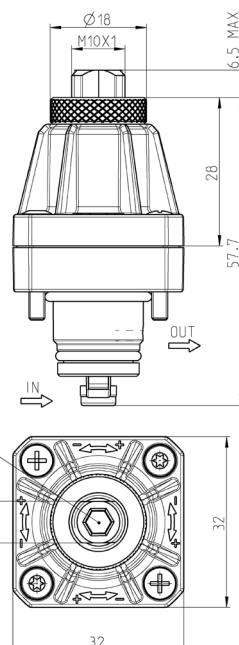
Pa = Presión de entrada



Pr = Presión regulada  
Q = Flujo

Pa = Presión de entrada

## Microreguladores de presión de cartucho Serie TC



Mod.
TC1-R11-C-V-OX1
TC1-R11-C-V-OX2
TC1-R21-C-V-OX1
TC1-R21-C-V-OX2
TC1-R31-C-V-OX1
TC1-R31-C-V-OX2
TC1-R41-C-V-OX1
TC1-R41-C-V-OX2

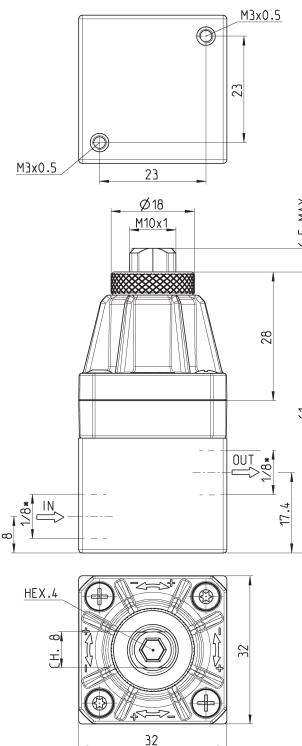


PR01 = regulador sin alivio

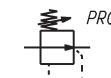
## Microreguladores de presión Serie TC con cuerpo de aluminio



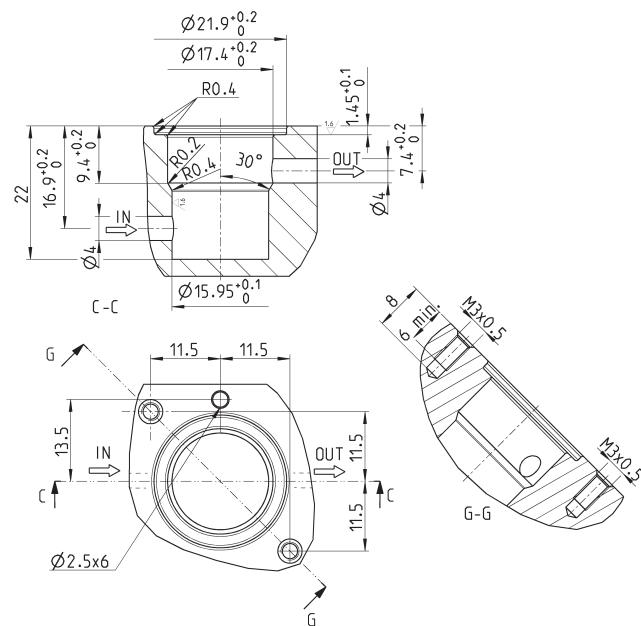
\* Para elegir el tipo de rosca (G1/8 ó 1/8 NPTF) consulte el Ejemplo de codificación



Mod.
TC1-R11- <sup>1/8</sup> -V-OX1
TC1-R11- <sup>1/8</sup> -V-OX2
TC1-R21- <sup>1/8</sup> -V-OX1
TC1-R21- <sup>1/8</sup> -V-OX2
TC1-R31- <sup>1/8</sup> -V-OX1
TC1-R31- <sup>1/8</sup> -V-OX2
TC1-R41- <sup>1/8</sup> -V-OX1
TC1-R41- <sup>1/8</sup> -V-OX2



PR01 = regulador sin alivio

**Dimensiones del asiento para la versión cartucho**

# Microreguladores de presión Serie M

Conexiones: G1/8 y G1/4



- » Bajo pedido están disponibles versiones con reguladores calibrados o bloqueados
- » Bajo pedido están disponibles versiones con diafragmas y juntas de materiales certificados

**Los reguladores de presión de la Serie M se suministran con conexiones de G1/8 y de G1/4.**

**El tipo constructivo es de membrana con Alivio permitiendo de esta manera efectuar regulaciones en disminución.**

**Los Microreguladores están disponibles con diferentes tipos de regulación:**  
sin - alivio, sensitivos auto aliviados (a través de una mínima pérdida de aire), y VS (con válvula de escape rápido).

**La versión VS es utilizada cuando el regulador debe ser usado entre una válvula y un cilindro, o capacidad, sin ningún tipo de influencia negativa en el escape de aire.**

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo constructivo	sistema a membrana
Materiales	cuerpo en latón, resorte de acero inoxidable, O-ring en NBR
Conexiones rosadas	G1/8 - G1/4
Peso	Kg 0,235
Conexiones manómetro	G1/8
Tipo de montaje	en línea o a pared (en cualquier posición)
Temperatura de trabajo	-5°C ÷ 50°C (con el punto de rocío inferior a 2°C como mín temperatura de trabajo)
Presión de entrada	0 ÷ 16 bar
Presión de salida	0,5 ÷ 10 bar
Caudal nominal	ver diagrama
Descarga sobrepresión (Relieving)	estándar

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

M	0	04	-	R	T	0	2	-	VS	-	■	-	●
---	---	----	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---

<b>M</b>	SERIE	
<b>0</b>	TAMAÑO	
<b>04</b>	CONEXIONES: 08 = G1/8 04 = G1/4	
<b>R</b>	REGULADOR	
<b>T</b>	PRESIÓN DE TRABAJO: 0 = 0,5 ÷ 10 bar (estándar) 1 = 0 ÷ 4 bar 2 = 0 ÷ 2 bar 7 = 0,5 ÷ 7 bar T = calibrado * B = bloqueado *	
<b>0</b>	TIPO DE CONSTRUCCIÓN: 0 = Relieving 1 = sin Relieving 5 = Relieving de fuga controlada	
<b>2</b>	MANÓMETRO = sin manómetro (estándar) 1 = con manómetro 0-2.5 con presión de trabajo 0 ÷ 2 bar 2 = con manómetro 0-6 con presión de trabajo 0 ÷ 4 bar 3 = con manómetro 0-10 con presión de trabajo 0,5 ÷ 7 bar 4 = con manómetro 0-12 con presión de trabajo 0,5 ÷ 10 bar	** los manómetros se suministran desmontaje mod. M043-P ..
<b>VS</b>	TIPO DE REGULACIÓN: = sin flujo de alivio alto (estándar) VS = alto flujo de alivio	
* NOTA: SI EL REGULADOR ES CALIBRADO O BLOQUEADO, DESPUES DEL TIPO DE REGULACIÓN AGREGAR PRESIÓN DE ENTRADA "■" Y DE SALIDA "●"		
PRESIÓN DE ENTRADA: ■ = indicar el valor de presión de ALIMENTACION		
PRESIÓN DE SALIDA: ● = indicar el valor de presión de SALIDA para el regulador BLOQUEADO o el valor máximo de presión AJUSTABLE para el regulador CALIBRADO		
Ejemplo de un regulador calibrado con presión de ENTRADA = 6.3 bar y Presión de SALIDA = 4.5 bar Código del regulador completo: M04-RT0-6.3-4.5		

## DIAGRAMA DE CAUDAL

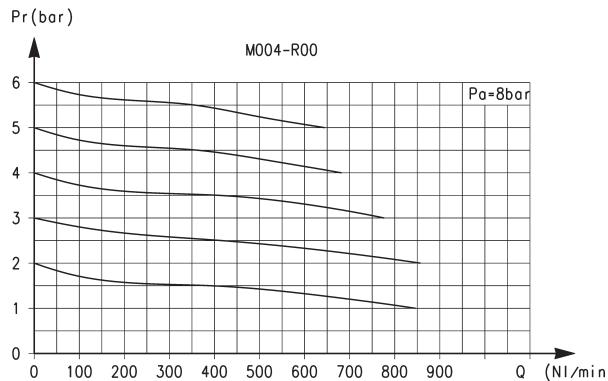


Diagrama de caudal para modelo: M004-R00  
Pa = Presión de entrada  
Pr = Presión regulada  
Qn = Caudal

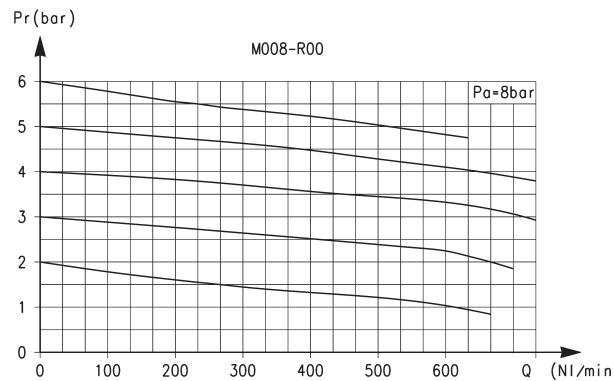
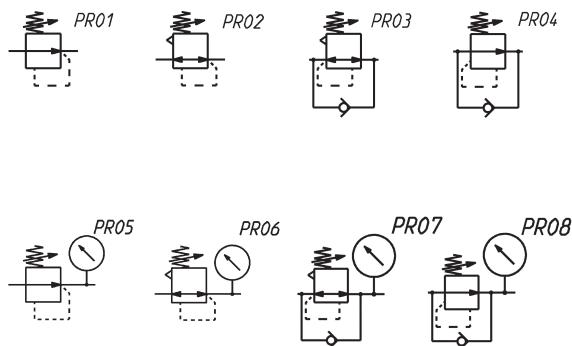


Diagrama de caudal para modelo: M008-R00  
Pa = Presión de entrada  
Pr = Presión regulada  
Qn = Caudal



PR01 = regulador sin relieving

PR02 = regulador con relieve

PR03 = regulador con relieve y válvula de derivación

PR04 = reg. sin alivio con válvula de derivación

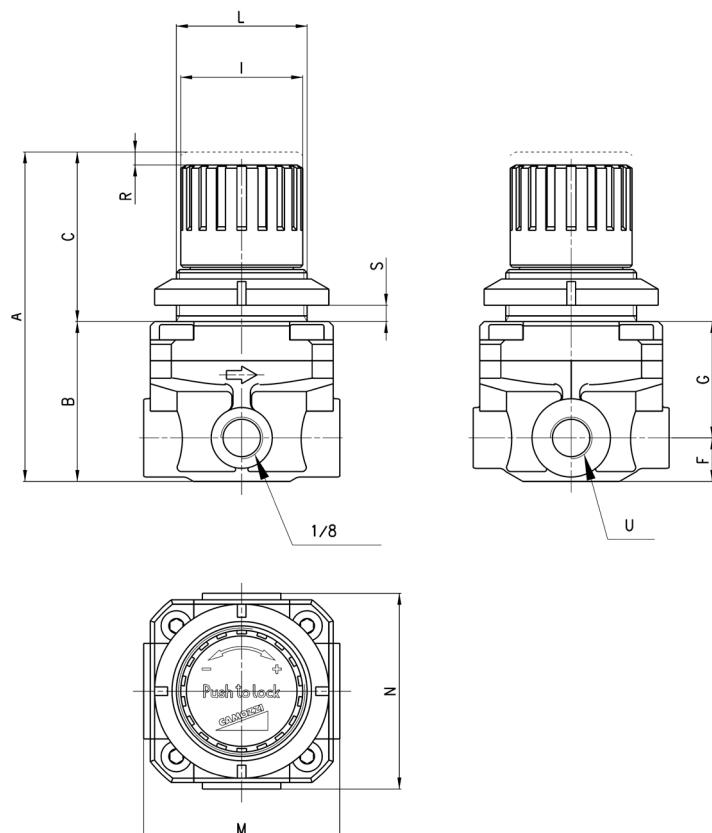
PR05 = reg. sin alivio con manómetro

PR06 = reg. con alivio y manómetro

PR07 = reg. Con alivio, válvula de derivación y manómetro

PR08 = reg. sin alivio con válvula de derivación y manómetro

### Microreguladores de presión Serie M



DIMENSIONES												
Mod.	A	B	C	F	G	I	L	M	N	R	S	U
M008-R00	76	37	39	10	27	28	M30x1,5	45	45	3	0÷6	G1/8
M004-R00	76	37	39	10	27	28	M30x1,5	45	45	3	0÷6	G1/4

# Microreguladores de presión Serie T

Conexiones: G1/8 y G1/4



- » Peso extremadamente ligero
- » Compacto
- » Montaje en línea o en panel

Todos los modelos están equipados con válvula de descarga rápida, útil cuando se quiere poner el regulador entre la válvula y el cilindro, sin afectar a la descarga.

**Los microreguladores de presión Serie T están disponibles con conexiones de latón G1/8 y G1/4.**

**Un pistón de escape ha sido incorporado en el diseño para permitir ajustes decrecientes.**  
Versiones sin alivio también están disponibles.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo constructivo	pistón
Materiales	cuerpo y pistón en tecnopolímero, resorte en acero inoxidable, insertos en latón, O-ring y cabezal en NBR
Conexiones roscadas	G1/8 - G1/4
Peso	95 g
Conexiones manómetro	G1/8
Tipo de montaje	en línea o en panel (en cualquier posición)
Temperatura de trabajo	-5°C ÷ 50°C (con punto de rocío por debajo de 2°C como mín. temperatura de trabajo)
Presión de entrada	0 ÷ 12 bar
Presión de salida	0.5 ÷ 10 bar
Caudal nominal	ver diagrama
Descarga sobrepres. (Relieving)	estándar
Tipo de fluido	aire y agua. Versiones especiales para otros tipos de gas están disponibles sobre pedido.

**EJEMPLO DE CODIFICACIÓN**

T	1	08	-	R	0	0	2
---	---	----	---	---	---	---	---

<b>T</b>	SERIE
<b>1</b>	TAMAÑO
<b>08</b>	CONEXIONES: 08 = G1/8 04 = G1/4
<b>R</b>	REGULADOR
<b>0</b>	PRESIÓN DE TRABAJO: 0 = 0,5 ÷ 10 bar 1 = 0 ÷ 4 bar 2 = 0 ÷ 2 bar 7 = 0 ÷ 7 bar (estándar)
<b>0</b>	TIPO DE CONSTRUCCIÓN: 0 = con relieving 1 = sin relieving
<b>2</b>	MANÓMETROS: ** = sin manómetro (estándar) 1 = con manómetro 0-2,5, con presión de trabajo 0 ÷ 2 bar 2 = con manómetro 0-6, con presión de trabajo 0 ÷ 4 bar 3 = con manómetro 0-10, con presión de trabajo 0,5 ÷ 7 bar 4 = con manómetro 0-12, con presión de trabajo 0,5 ÷ 10 bar

\*\* los manómetros se proporcionan desmontados  
manómetros mod. M043-P ..

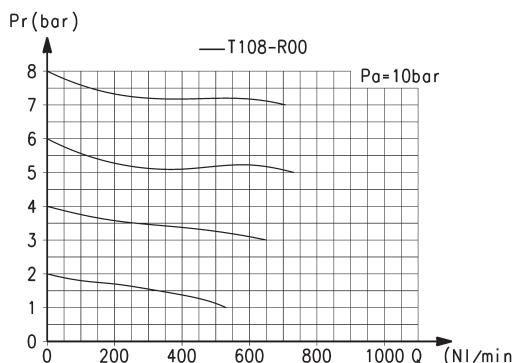
**DIAGRAMA DE CAUDAL**

Diagrama de caudal para modelo: T108-R00  
 Pa = Presión de entrada  
 Pr = Presión regulada  
 Q = Caudal

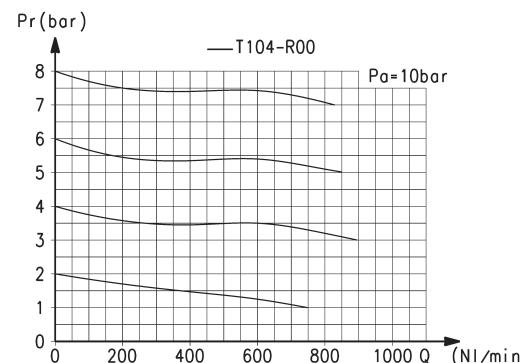
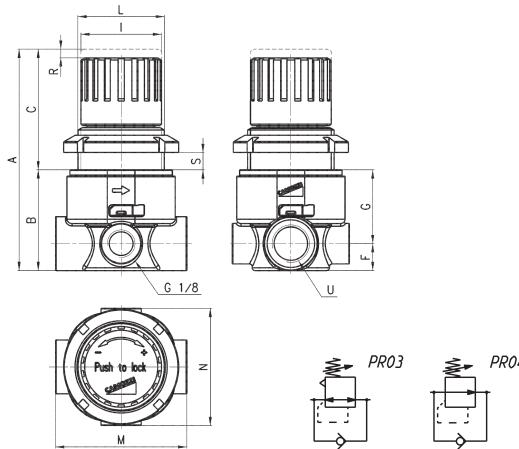


Diagrama de caudal para modelo: T104-R00  
 Pa = Presión de entrada  
 Pr = Presión regulada  
 Q = Caudal

**Microregulador de presión Serie T****DIMENSIONES**

	A	B	C	F	G	I	L	M	N	R	S	U
T108-R00	77	35	42	9.5	25.5	28	M30X1.5	46	41	3	7	G1/8
T104-R00	77	35	42	9.5	25.5	28	M30X1.5	46	41	3	7	G1/4

PR03 = regulador con relieving  
y válvula de derivación

PR04 = regulador sin relieving y  
con válvula de derivación

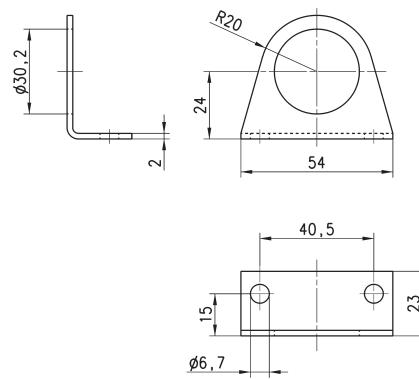
**ACCESORIOS PARA MICROREGULADORES SERIE M Y T**Escuadra de montaje  
Mod. C114-STEscuadra de montaje  
Mod. C114-ST/1Escuadra de montaje  
Mod. C114-ST/2

Sistemas de conexión rápida diseñados para hacer el montaje más fácil.

### Escuadra de montaje Mod. C114-ST



El suministro incluye:  
nº 1 escuadra de acero galvanizado.

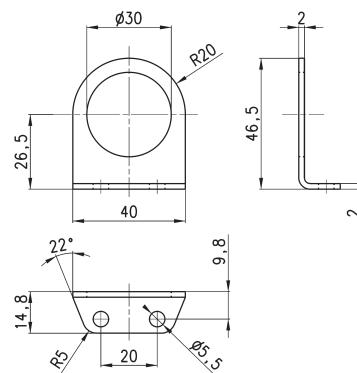


Mod.  
C114-ST

### Escuadra de montaje Mod. C114-ST/1



El suministro incluye:  
nº 1 escuadra de acero galvanizado.

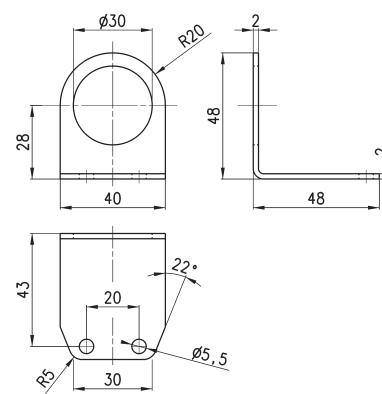


Mod.  
C114-ST/1

### Escuadra de montaje Mod. C114-ST/2



El suministro incluye:  
nº 1 escuadra de acero galvanizado.



Mod.  
C114-ST/2

# Reguladores de precisión con accionamiento manual Serie PR

Puertos de tamaño 1 : G1 / 4

Puertos de tamaño 2 : G1 / 4, G3 / 8



- » Ajuste de alta precisión
- » Construcción de múltiples diafragmas para lograr mayor estabilidad
- » Bloqueo de ajuste
- » Dimensiones compactas
- » Pomo con ajuste removible

Los reguladores de presión de presión Serie PR son ideales para aplicaciones que requieren un control de presión de aire más estable.

El principio de funcionamiento con múltiples diafragmas permite reaccionar incluso a las variaciones de presión más pequeñas que pueden ocurrir durante el uso.

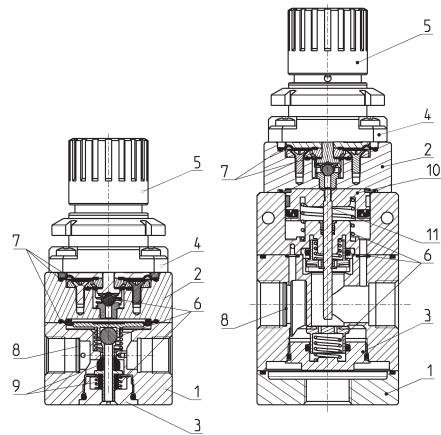
## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	compacto, tipo multi - diafragma
Materiales	ver la siguiente página
Conexiones	Size 1: G1/4 Size 2: G1/4, G3/8
Montaje	vertical en línea; montaje en pared o panel (en cualquier posición)
Temperatura de trabajo	0°C ÷ 50°C
Presión de entrada	0.1 ÷ 12 bar
Presión de salida	0.05 ÷ 2 bar 0.05 ÷ 4 bar 0.05 ÷ 7 bar 0.05 ÷ 10 bar
Salida de sobre presión	con descarga (estándar)
Caudal nominal	ver diagramas de caudal (páginas siguientes)
Fluido	aire comprimido filtrado y no lubricado de acuerdo a DIN ISO 8573-1 Clases 1-3-2
Histéresis	20 mbar
Repetitibilidad	±0.2% FS
Consumo de aire de purga	≤ 5 l/min

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

<b>PR</b>	<b>1</b>	<b>04</b>	-	<b>M</b>	<b>07</b>
<b>PR</b> SERIE					
<b>1</b>	TAMAÑO: 1 = tamaño 1 2 = tamaño 2				
<b>04</b>	CONEXIONES: 04 = G1 / 4 38 = G3 / 8 (solo tamaño 2)				
<b>M</b>	TIPO DE AJUSTE: M = manual				
<b>07</b>	PRESIÓN DE OPERACIÓN (1 bar = 14,5 psi): 02 = 0.05 ÷ 2 bar 04 = 0.05 ÷ 4 bar 07 = 0.05 ÷ 7 bar 00 = 0.05 ÷ 10 bar				

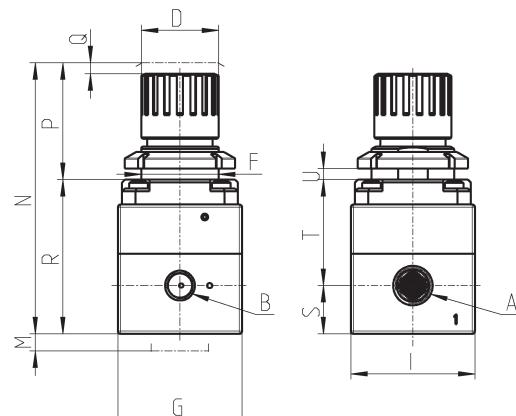
## Reguladores de precisión Serie PR - materiales



PARTES	MATERIALES
<b>1 = Cuerpo</b>	Aluminio
<b>2 = Cuerpo intermedio</b>	Aluminio
<b>3 = Tapón de soporte de la válvula</b>	Latón
<b>4 = Campana</b>	Poliamida
<b>5 = Manija de regulación</b>	Poliamida
<b>6 = Resortes</b>	Acero inoxidable
<b>7 = Diafragmas</b>	NBR
<b>8= Filtros</b>	Acero inoxidable
<b>9 = Sellos</b>	NBR
<b>10 = pistón</b>	aluminio
<b>11 = vástagos</b>	acero inoxidable
<b>O-ring</b>	NBR



\*Para completar el código,  
agregar la presión operativa  
(VER EL EJEMPLO DE  
CODIFICACIÓN)



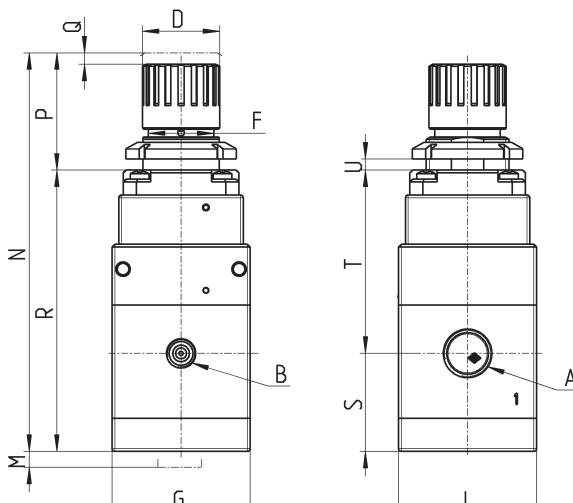
## DIMENSIONES

Mod.	A	B	D	F	G	I	M	N	P	Q	R	S	T	U	Peso (Kg)
PR104-M*	G1/4	G1/8	28	30	45	45	25	96	40	2	56	17.5	38.5	0-6	0.35

## Reguladores de precisión Serie PR - dimensiones

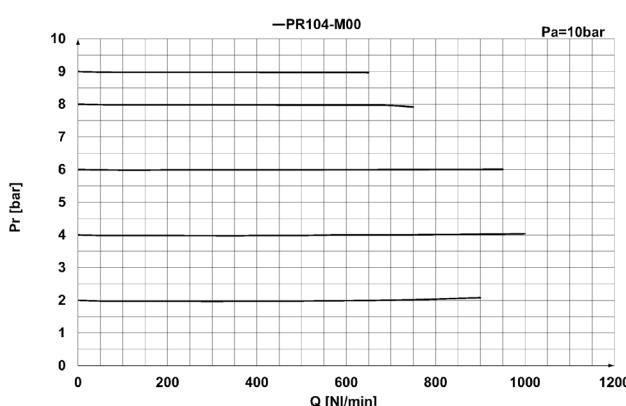


\*Para completar el código,  
agregar la presión operativa  
(VER EL EJEMPLO DE  
CODIFICACIÓN)



## DIMENSIONES

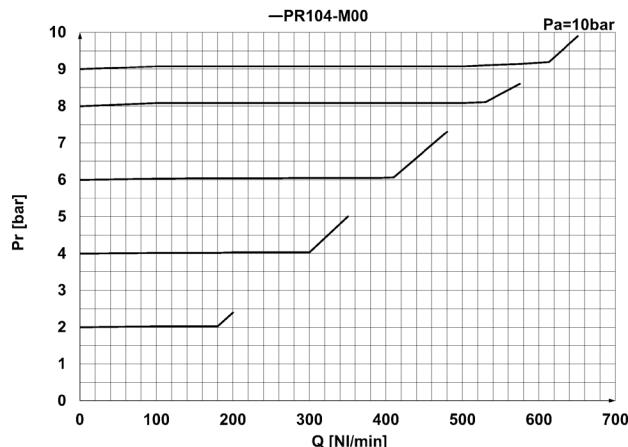
Mod.	A	B	D	F	G	I	M	N	P	Q	R	S	T	U	Peso (Kg)
PR204-M*	G1/4	G1/8	28	30	50	50	25	140	40	2	101.8	35.5	66.3	0-6	0.645
PR238-M*	G3/8	G1/8	28	30	50	50	25	140	40	2	101.8	35.5	66.3	0-6	0.645

**DIAGRAMAS DE CAUDAL Mod. PR104-M00**

Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

Pa = Presión de entrada (bar)

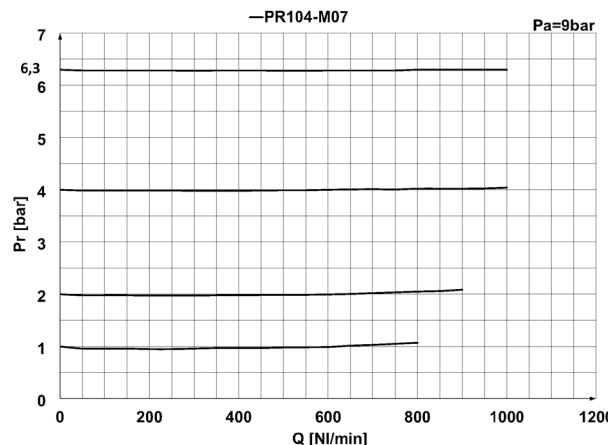


CAUDAL DE ESCAPE

Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

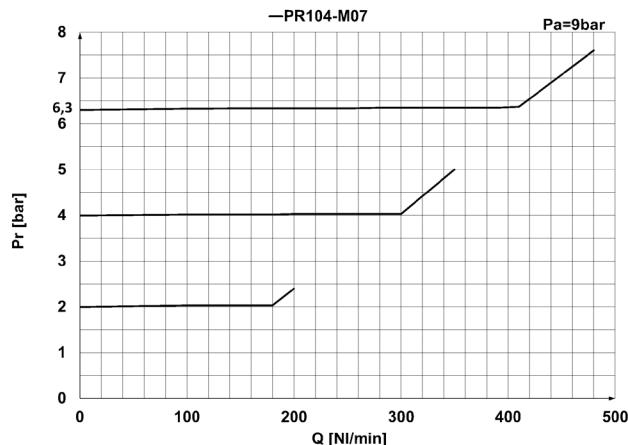
Pa = Presión de entrada (bar)

**DIAGRAMAS DE CAUDAL Mod. PR104-M07**

Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

Pa = Presión de entrada (bar)

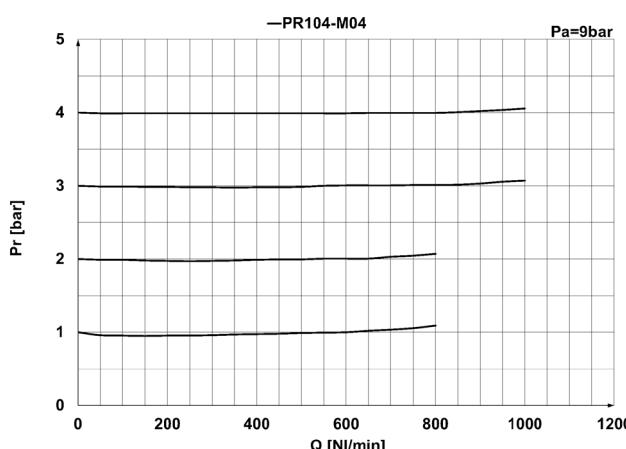


CAUDAL DE ESCAPE

Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

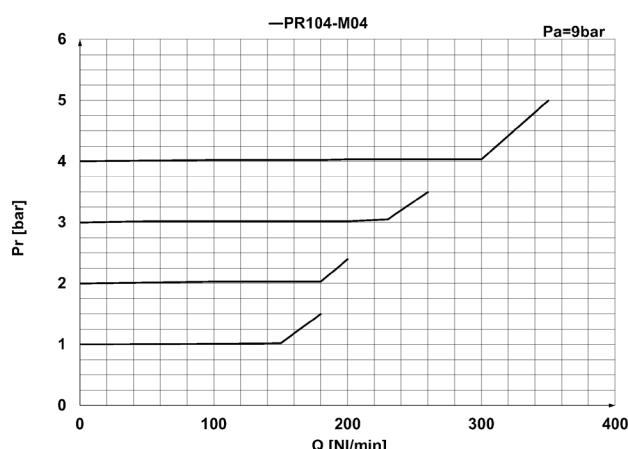
Pa = Presión de entrada (bar)

**DIAGRAMAS DE CAUDAL Mod. PR104-M04**

Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

Pa = Presión de entrada (bar)

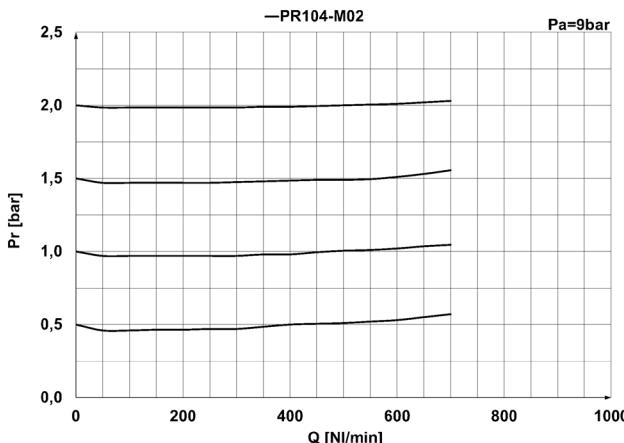


CAUDAL DE ESCAPE

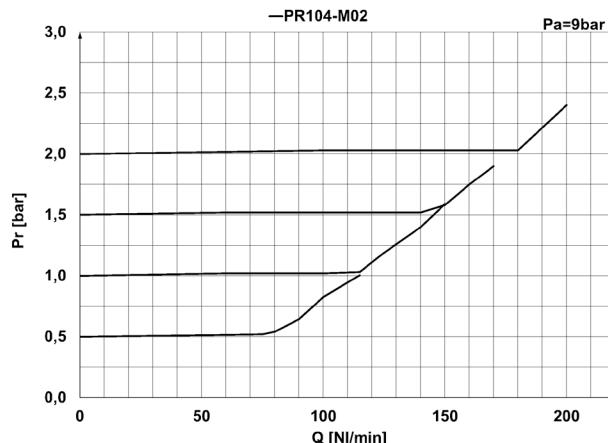
Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

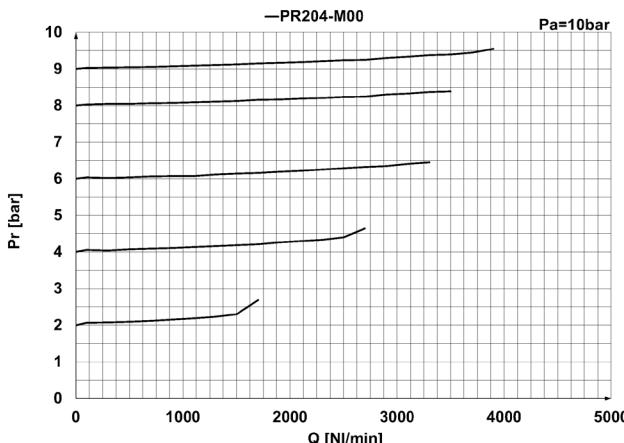
Pa = Presión de entrada (bar)

**DIAGRAMAS DE CAUDAL Mod. PR104-M02**

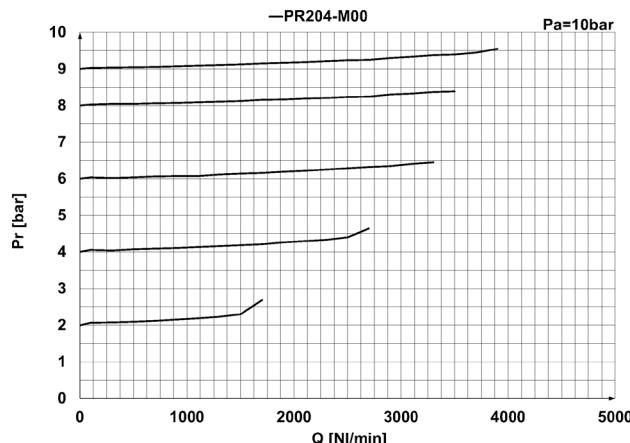
Pr = presión regulada (bar)  
Q = caudal (NL / min)  
Pa = presión de entrada (bar)



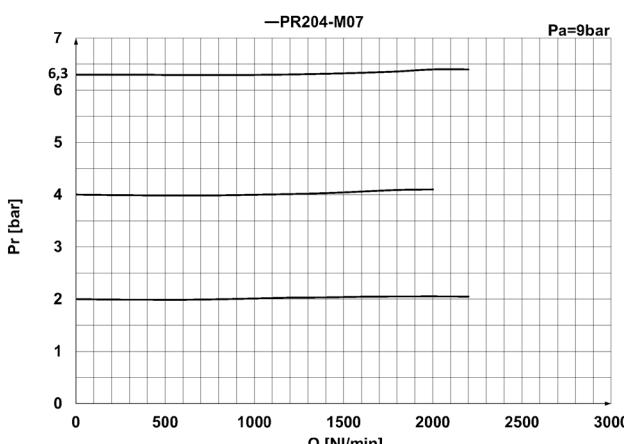
CAUDAL DE ESCAPE  
Pr = presión regulada (bar)  
Q = caudal (NL / min)  
Pa = presión de entrada (bar)

**DIAGRAMAS DE CAUDAL Mod. PR204-M00**

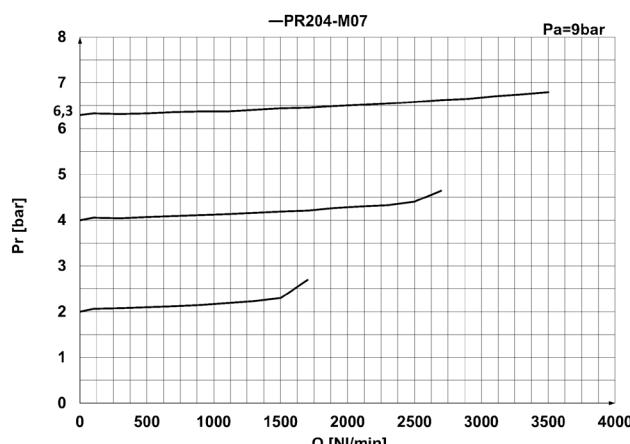
Pr = Presión regulada (bar)  
Q = Caudal (NL / min)  
Pa = Presión de entrada (bar)



CAUDAL DE ESCAPE  
Pr = Presión regulada (bar)  
Q = Caudal (NL / min)  
Pa = Presión de entrada (bar)

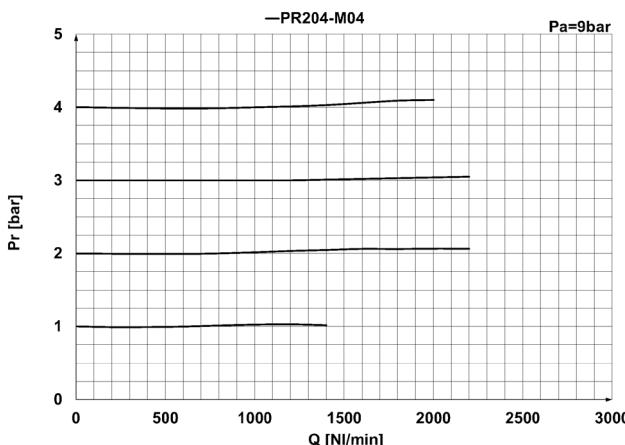
**DIAGRAMAS DE CAUDAL Mod. PR204-M07**

Pr = Presión regulada (bar)  
Q = Caudal (NL / min)  
Pa = Presión de entrada (bar)



CAUDAL DE ESCAPE  
Pr = Presión regulada (bar)  
Q = Caudal (NL / min)  
Pa = Presión de entrada (bar)

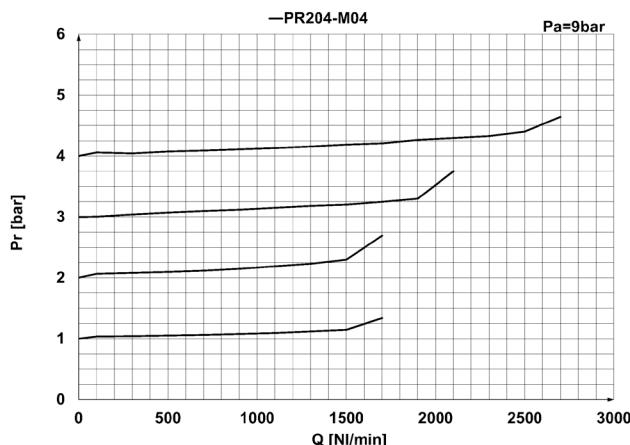
## DIAGRAMAS DE CAUDAL Mod. PR204-M04



Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

Pa = Presión de entrada (bar)



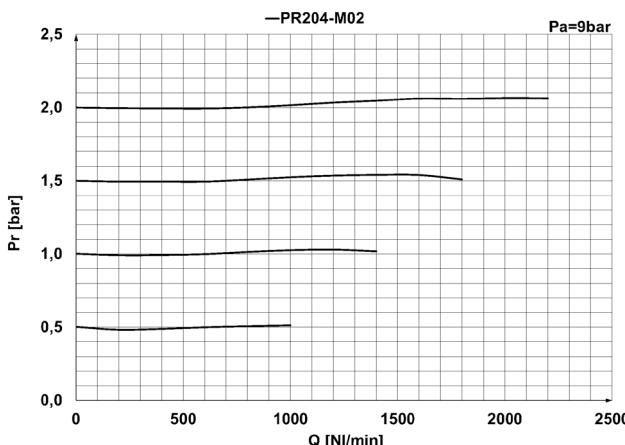
CAUDAL DE ESCAPE

Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

Pa = Presión de entrada (bar)

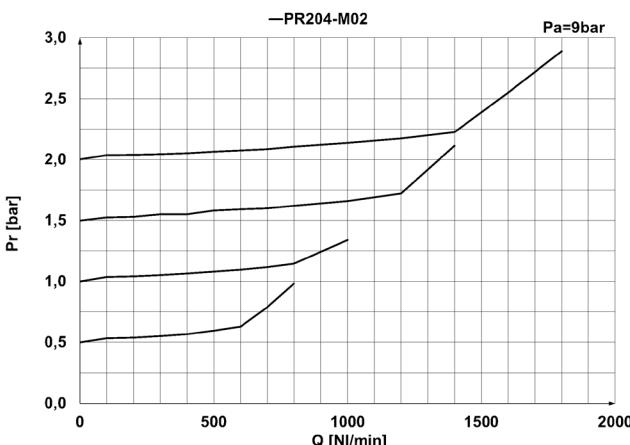
## DIAGRAMAS DE CAUDAL Mod. PR204-M02



Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

Pa = Presión de entrada (bar)



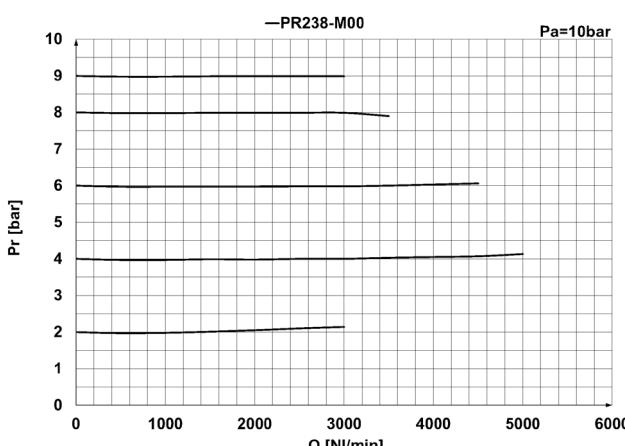
CAUDAL DE ESCAPE

Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

Pa = Presión de entrada (bar)

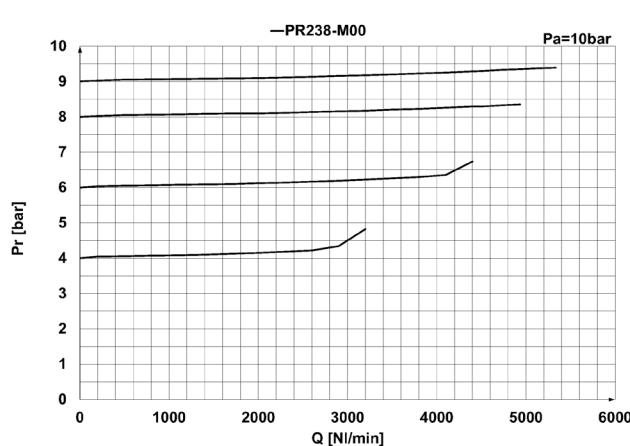
## DIAGRAMAS DE CAUDAL Mod. PR238-M00



Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

Pa = Presión de entrada (bar)

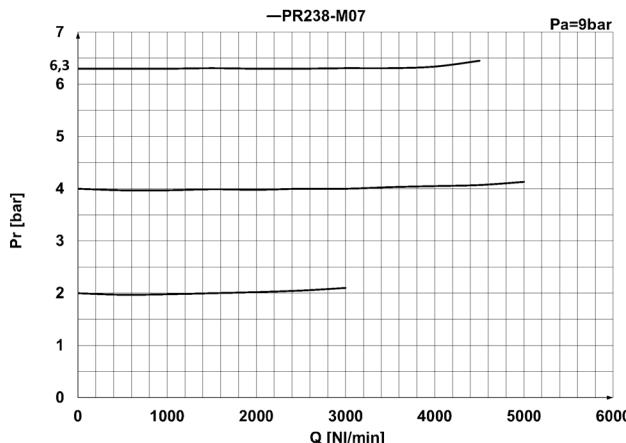


CAUDAL DE ESCAPE

Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

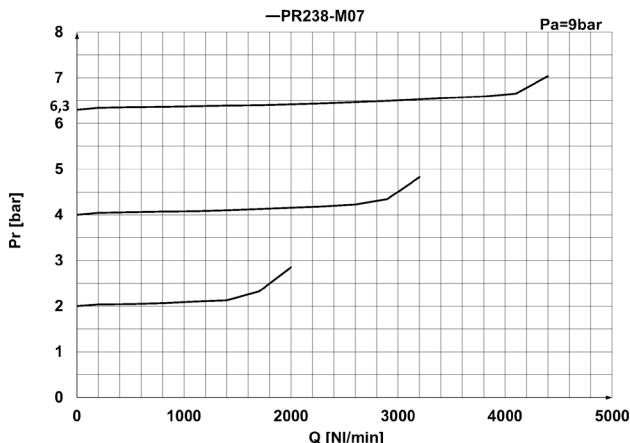
Pa = Presión de entrada (bar)

**DIAGRAMAS DE CAUDAL Mod. PR238-M07**

Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

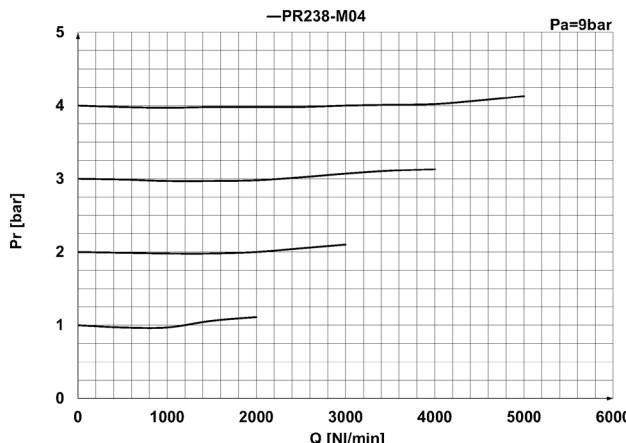
Pa = Presión de entrada (bar)

**CAUDAL DE ESCAPE**

Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

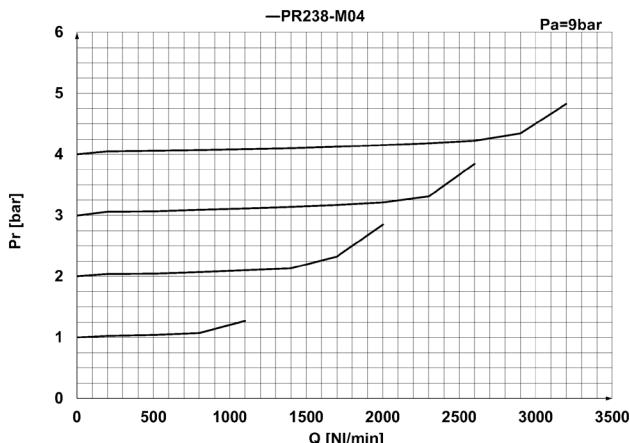
Pa = Presión de entrada (bar)

**DIAGRAMAS DE CAUDAL Mod. PR238-M04**

Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

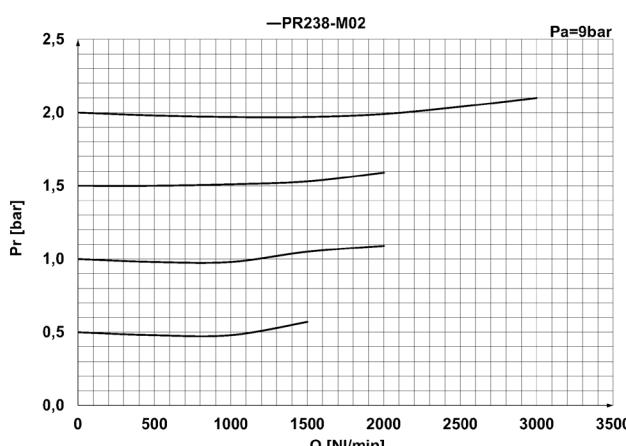
Pa = Presión de entrada (bar)

**CAUDAL DE ESCAPE**

Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

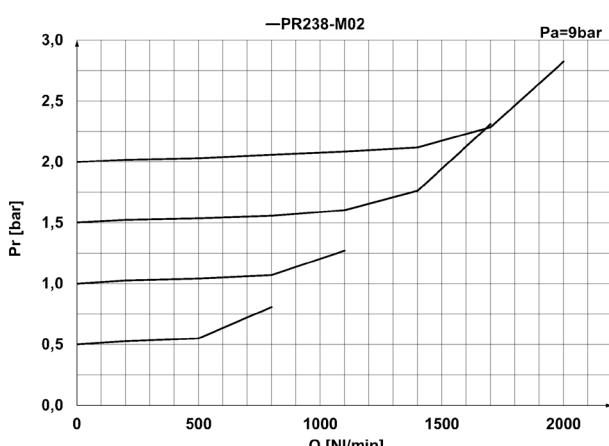
Pa = Presión de entrada (bar)

**DIAGRAMAS DE CAUDAL Mod. PR238-M02**

Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

Pa = Presión de entrada (bar)

**CAUDAL DE ESCAPE**

Pr = Presión regulada (bar)

Q = Caudal (NL / min)

Pa = Presión de entrada (bar)

# Presostatos, Transductores, Indicadores de presión

Presostatos Serie PM de membrana regulables,  
con escala de calibración visual, con contactos en intercambio

Transductores neumoelectrómicos Serie TRP

Indicadores de presión Serie 2950 con conexiones M5



**Los presostatos de membrana Serie PM se suministran con contactos normalmente cerrados (NC) o normalmente abiertos (NO).**

**Los presostatos con escala de calibración visual Serie PM681, conformes a la norma EN60730, indican la presión mediante un contacto Reed normalmente cerrado.**

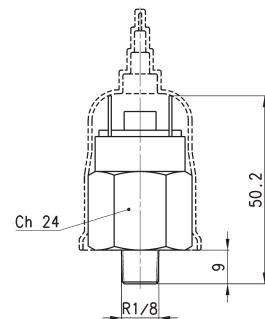
Un tornillo de regulación permite su calibración a la precisión deseada. Estos presostatos son especialmente aptos como elementos de seguridad. En efecto, a través de la membrana calibrada pueden dar o inhibir una señal eléctrica en función de la presión establecida.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Construcción	de membrana calibrada
Conexiones	R1/8, G1/4 (Serie PM) tubo 4/2 (Serie TRP) M5 (Serie 2950)
Fijación	mediante orificio roscado en el cuerpo
Nº máx. ciclos / min.	200
Presiones	1 ÷ 10 bar máx.
Temperatura de trabajo	-5°C ÷ 60°C
Potencia max	100 VA
Tensión máx	220 V
Tensión de aislamiento	1500 V
Intensidad de corriente máx	0.5 A
Protección presostatos	IP40 (Mod. PM681-1, PM681-3) IP54 (Mod. PM11-NC, PM11-NA) IP65 (Mod. PM11-SC)



### Presostatos Serie PM de membrana regulables



Mod.	Función	Tensión máx.	Potencia máx.	Tipo de servicio	Aislación para tensión	Símbolo
PM11-NC	NC = Normalmente cerrado	48 V AC DC	24 VA	Pesado	500 V	PMNC
PM11-NA	NA = Normalmente abierto	48 V AC DC	24 VA	Pesado	500 V	PMNO

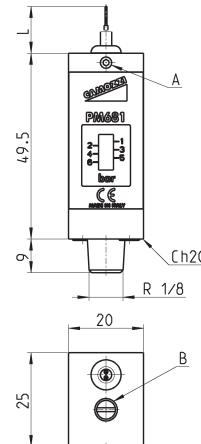
PMNC = normalmente cerrado  
PMNO = normalmente abierto



### Presostatos con escala de calibración visual Serie PM681-...



En conformidad con la norma EN60730  
Clase de protección IP40  
Conexión eléctrica: cable PVC 2 x 0.22 mm  
Contacto eléctrico: Reed SPST NO  
Cuerpo en aluminio anodizado y conexión en latón  
Hystéresis: 0.8 bar max

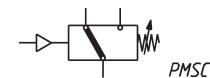
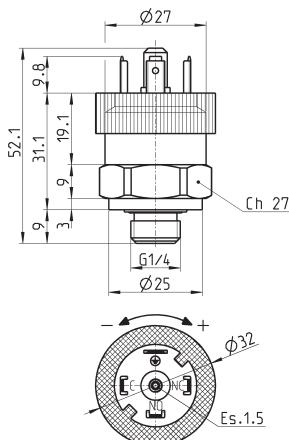


Mod.	L	Máx tensión comutable	Máx corr. comutable	Máx pot. comutable	Máx temperat. flujo	Presión Máx	Campo de regulación	Peso
PM681-1	1 m	48 V	0.5 A	10 W	60°C	20 bar	1 ÷ 6 bar	95 g
PM681-3	3 m	48 V	0.5 A	10 W	60°C	20 bar	1 ÷ 6 bar	95 g

A = TORNILLO DE BLOQUEO DE CALIBRACIÓN

B = TORNILLO DE REGULACIÓN

### Presostato con contactos en intercambio Mod. PM11-SC



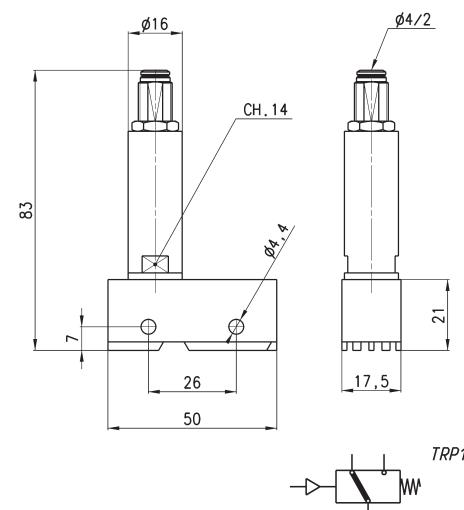
DIMENSIONES						
Mod.	Función	Tensión máx	Temperatura de trabajo	Velocidad de actuación	Campo de regulación	Histéresis máx
PM11-SC	SC (*)	250V AC - 30V DC	-25°C +85°C	> 0,1 ms	2 ÷ 10 bar	0.8 bar

(\*) SC = contactos en intercambio

## Transductor neumoelectrónico Serie TRP



El transductor neumoelectrónico de la serie TRP es perfectamente apto para transformar una señal neumática en un señal eléctrica. Los contactos son NC (normalmente cerrados) o NO (normalmente abiertos), teniendo en cuenta así la posibilidad de dar o quitar corriente en presencia de señal neumática.  
Presión mínima de accionamiento = 2,5 bar.

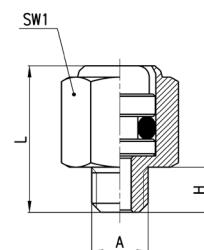


Mod.  
TRP-8

## Indicador de presión Serie 2950



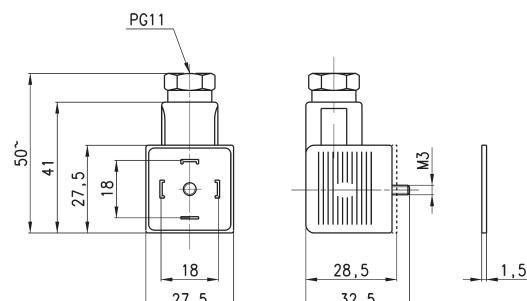
El indicador de presión Mod.2950 -M5 es un elemento pasivo (sin muelle - color rojo). Es útil para localizar manualmente la presencia de la presión sin tener que recurrir al desmontaje de las conexiones.



SEG1

DIMENSIONES				
Mod.	A	H	L	SW1
2950 M5	M5	4	13.5	8

## Conecotor tripolar Mod. 124-830 para presostato Mod. PM11-SC



Mod.	descripción	color	tensión de trabajo	retención de cable	fuerza de sujeción
124-830	conector tripolar, sin electrónica	negro	-	PG9/PG11	0.5 Nm
124-830EX	conector tripolar ATEX, sin electrónica	negro	-	PG9/PG11	0.5 Nm

# Series SWMN

## Interruptores de vacío / presión electrónicos en mini formato

Puertos: rosca G1/8 o M5 y tubo Ø 4 o 6mm

Rango de medición: 0 ÷ -1 bar, 0 ÷ 1 bar con salida analógica,  
0 ÷ -1 bar, 0 ÷ 6 bar con salida digital PNP



Gracias a su dimensiones compactas particulares, la serie SWMN de interruptores de vacío / presión electrónicos pueden ser instalados directamente en el punto de medición o punto de determinación de presión / vacío en sistemas de manejo.

Su peso reducido (solo 50 gramos con un cable de 2 metros) y construcción robusta permite su instalación en elementos con altas aceleraciones.

Los cuatro tipos de conexión permiten alta flexibilidad de conexión, garantizando una excelente integración dentro de cualquier máquina o gabinete neumático.

- » Dimensiones mínimas
- » Peso reducido
- » Disponible con salida digital o analógica
- » Alta medición de presión

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

Rango de presión de operación -1 ÷ 0 bar; 0 ÷ 10 bar; -1 ÷ 10 bar

Medio aire filtrado y gases inertes

Voltaje de suministro 12 ÷ 24 V DC

Carga máxima 80 mA (SWMN-AP/AV/PN/PP)  
40 mA (SWMN-NO/NC)

Caída de tensión 0.8 V (SWMN-AP/AV/PN/PP)  
5 V (SWMN-NO/NC)

Protección contra cortocircuitos modelos SWMN-AP/AV/PN/PP

Tiempo de respuesta aproximadamente 1 mseg

Repetibilidad ±1% F.S.

Histeresis 3% F.S. (SWMN-AP/AV/PN/PP)  
4% F.S. (SWMN-NO/NC)

Clase de protección IP40

Temperatura de funcionamiento 0 ÷ 50°C

Cable de conexión resistente al aceite, cable de 2 o 3 hilos (según el modelo), cubierta exterior Ø 2,6 mm

**EJEMPLO DE CODIFICACIÓN**

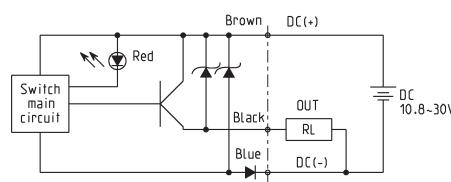
<b>SWMN</b>	-	<b>AP</b>	-	<b>T</b>	-	<b>2</b>
<b>SWMN</b> SERIES						
<b>AP</b>	SEÑAL DE SALIDA: AV = señal de salida analógica - vacío AP = señal de salida analógica - presión NO = normalmente abierto NC = normalmente cerrado PN = salida PNP - vacío PP = salida PNP - presión					
<b>T</b>	TIPO DE CONEXIÓN: T = Ø 6 tubo U = Ø 4 tubo G = G1 / 8 rosca M = rosca M5					
<b>2</b>	CONEXION ELECTRICA 2 = cable de 2 metros M = conector de 3 pines M8					

**INFORMACION TECNICA**

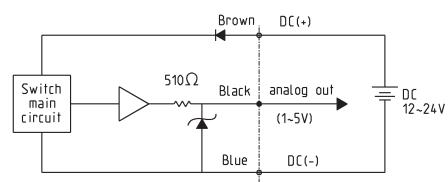
Mod.	SWMN-PN	SWMN-PP	SWMN-AV	SWMN-AP	SWMN-NO	SWMN-NC
Medio	aire, no corrosivo y gases no inflamables	aire, no corrosivo y gases no inflamables	aire, no corrosivo y gases no inflamables	Gases no agresivos, aire seco, sin lubricación.	Gases no agresivos, aire seco, sin lubricación.	Gases no agresivos, aire seco, sin lubricación.
Rango de presión operativa	-1 ÷ 0 bar	0 ÷ 6 bar	-1 ÷ 0 bar	-1 ÷ 0 bar	-1 ÷ 0 bar	-1 ÷ 0 bar
Precisión	± 1% rango operativo	± 1% rango operativo	± 1% rango operativo	± 1% rango operativo	± 1% rango operativo	± 1% rango operativo
Sobre-presión máxima	6 bar	15 bar	2 bar	15 bar	10 bar	10 bar
Señal de salida	PNP	PNP	1 ÷ 5 V ≤ ±1% F.S. Linealidad ≤ ±0.5% F.S.	1 ÷ 5 V ≤ ±1% F.S. Linealidad ≤ ±0.5% F.S.	NO	NC
Histéresis	3% F.S.	3% F.S.	-	-	≤ 4% F.S.	≤ 4% F.S.
Corriente máx de salida [mA]	80 mA	80 mA	-	-	5 ÷ 40 mA	5 ÷ 40 mA
Voltaje	10.8 ÷ 30 V DC	10.8 ÷ 30 V DC	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC	12 ÷ 24 V DC
Caída de voltaje	≤ 0.8 V	≤ 0.8 V	≤ 0.8 V	≤ 0.8 V	≤ 5 V	≤ 5 V
Clase de protección	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP 40
Protección de circuitos cortos	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Efecto de la temperatura (rango de temperatura entre 0 and 50°C)	± 3% F.S.	± 3% F.S.	± 2% F.S.	± 2% F.S.	± 2% F.S.	± 2% F.S.
Tiempo de respuesta	1 ms	1 ms	-	-	1 ms	1 ms
Temperatura ambiental	0 ÷ 60°C	0 ÷ 60°C	0 ÷ 50°C	0 ÷ 50°C	0 ÷ 60°C	0 ÷ 60°C
Repetitibilidad	≤ ±1% F.S.	≤ ±1% F.S.	-	-	≤ ±1% F.S.	≤ ±1% F.S.
Indicación	LED	LED	-	-	LED	LED
Conexión eléctrica	cable o M8 3 pin hembra conector	cable o M8 3 pin hembra Conector	cable o M8 3 pin hembra Conector	cable o M8 3 pin hembra Conector	cable o M8 3 pin hembra Conector	cable o M8 3 pin hembra Conector
Cable (resistente al aceite)	3 cables de 0,28 mm <sup>2</sup> , Ø 2.6 mm	3 cables de 0,28 mm <sup>2</sup> , Ø 2.6 mm	3 cables de 0,28 mm <sup>2</sup> , Ø 2.6 mm	3 cables de 0,28 mm <sup>2</sup> , Ø 2.6 mm	3 cables de 0,28 mm <sup>2</sup> , Ø 2.6 mm	3 cables de 0,28 mm <sup>2</sup> , Ø 2.6 mm
Peso (con cable de 3 metros)	50 g	50 g	50 g	50 g	38 g	38 g

**CIRCUITO DE CONEXIÓN**

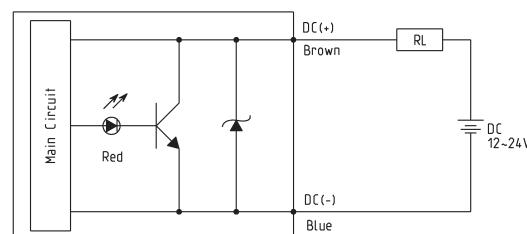
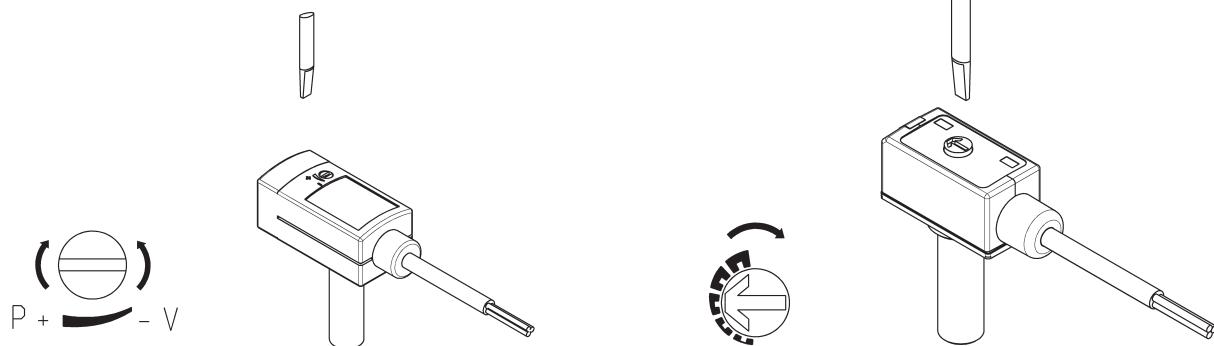
SW MN-PN / SW MN-PP



SW MN-AV / SW MN-AP



SW MN-NO / SW MN-NC

**AJUSTE DE PRESIÓN**

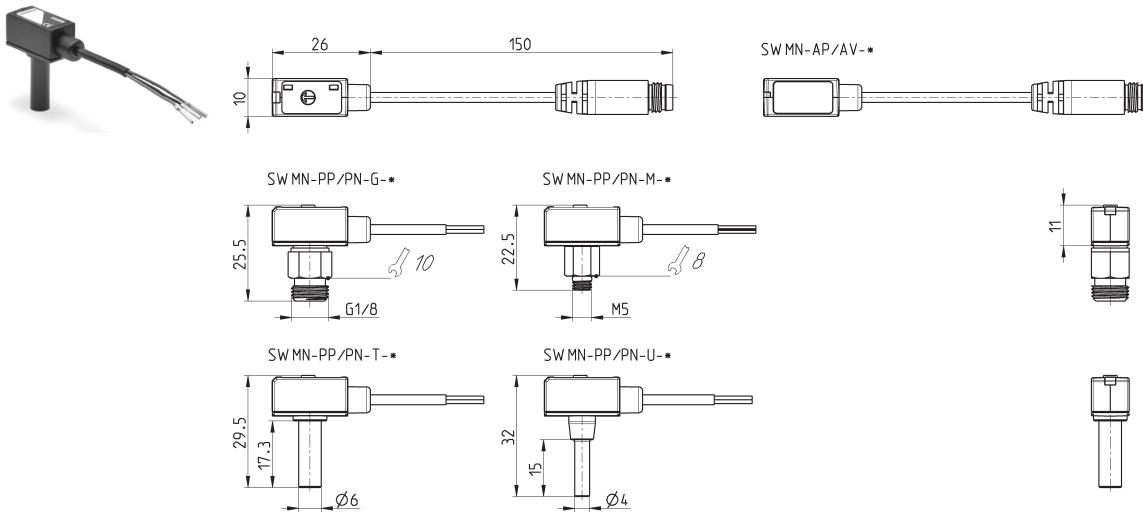
Para modelos SWMN-NO &amp; SWMN-NC

Gire en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión de apertura del contacto, para versiones NC y el cierre para las NO versiones.

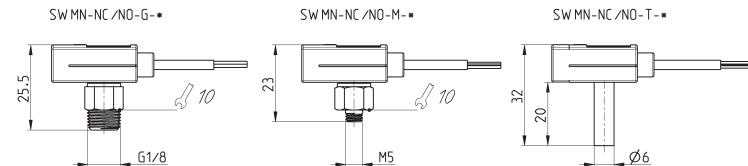
Para modelos SWMN-PN &amp; SWMN-PP

Gire en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión de apertura del contacto, para versiones NC y el cierre para las NO versiones.

## Interruptores de vacío / presión Mod. SWMN-AV / AP / PN / PP



Mod.	Señal de salida	Tipo de conexión	Conexión eléctrica
<b>SWMN-AV-T-2</b>	señal de salida analógica - vacío	Ø 6 tubo	cable de dos metros
<b>SWMN-AV-M-2</b>	señal de salida analógica - vacío	hilo M5	cable de dos metros
<b>SWMN-AV-U-2</b>	señal de salida analógica - vacío	Ø 4 tubo	cable de dos metros
<b>SWMN-AV-G-2</b>	señal de salida analógica - vacío	hilo G 1/8	cable de dos metros
<b>SWMN-AP-T-M</b>	señal de salida analógica - vacío	Ø 6 tubo	M8 3 pin conector
<b>SWMN-AP-M-M</b>	señal de salida analógica - vacío	hilo M5	M8 3 pin conector
<b>SWMN-AP-U-M</b>	señal de salida analógica - vacío	Ø 4 tubo	M8 3 pin conector
<b>SWMN-AP-G-M</b>	señal de salida analógica - vacío	hilo G 1/8	M8 3 pin conector
<b>SWMN-AP-T-2</b>	señal de salida analógica - vacío	Ø 6 tubo	cable de dos metros
<b>SWMN-AP-M-2</b>	señal de salida analógica - vacío	hilo M5	cable de dos metros
<b>SWMN-AP-U-2</b>	señal de salida analógica - vacío	Ø 4 tubo	cable de dos metros
<b>SWMN-AP-G-2</b>	señal de salida analógica - vacío	hilo G 1/8	cable de dos metros
<b>SWMN-AP-T-M</b>	señal de salida analógica - vacío	Ø 6 tubo	M8 3 pin conector
<b>SWMN-AP-M-M</b>	señal de salida analógica - vacío	hilo M5	M8 3 pin conector
<b>SWMN-AP-U-M</b>	señal de salida analógica - vacío	Ø 4 tubo	M8 3 pin conector
<b>SWMN-AP-G-M</b>	señal de salida analógica - vacío	hilo G 1/8	M8 3 pin conector
<b>SWMN-PN-T-2</b>	salida pnp - vacío	Ø 6 tubo	cable de dos metros
<b>SWMN-PN-M-2</b>	salida pnp - vacío	hilo M5	cable de dos metros
<b>SWMN-PN-U-2</b>	salida pnp - vacío	Ø 4 tubo	cable de dos metros
<b>SWMN-PN-G-2</b>	salida pnp - vacío	hilo G 1/8	cable de dos metros
<b>SWMN-PN-T-M</b>	salida pnp - vacío	Ø 6 tubo	M8 3 pin conector
<b>SWMN-PN-M-M</b>	salida pnp - vacío	hilo M5	M8 3 pin conector
<b>SWMN-PN-U-M</b>	salida pnp - vacío	Ø 4 tubo	M8 3 pin conector
<b>SWMN-PN-G-M</b>	salida pnp - vacío	hilo G 1/8	M8 3 pin conector
<b>SWMN-PP-T-2</b>	salida pnp - vacío	Ø 6 tubo	cable de dos metros
<b>SWMN-PP-M-2</b>	salida pnp - vacío	hilo M5	cable de dos metros
<b>SWMN-PP-U-2</b>	salida pnp - vacío	Ø 4 tubo	cable de dos metros
<b>SWMN-PP-G-2</b>	salida pnp - vacío	hilo G 1/8	cable de dos metros
<b>SWMN-PP-T-M</b>	salida pnp - vacío	Ø 6 tubo	M8 3 pin conector
<b>SWMN-PP-M-M</b>	salida pnp - vacío	hilo M5	M8 3 pin conector
<b>SWMN-PP-U-M</b>	salida pnp - vacío	Ø 4 tubo	M8 3 pin conector
<b>SWMN-PP-G-M</b>	salida pnp - vacío	hilo G 1/8	M8 3 pin conector

**Interruptores de vacío / presión Mod. SWMN-NO / NC**

Mod.	Señal de salida	Tipo de conexión	Conexión eléctrica	Rango de presión operativa	Rango de ajuste
<b>SWMN-NO-T-2</b>	NO	tubo Ø 6	cable de 2 metros	-1 ÷ 10 bar	-1 ÷ 4 bar
<b>SWMN-NO-M-2</b>	NO	hilo M5	cable de 2 metros	-1 ÷ 10 bar	-1 ÷ 4 bar
<b>SWMN-NO-G-2</b>	NO	hilo G 1/8	cable de 2 metros	-1 ÷ 10 bar	-1 ÷ 4 bar
<b>SWMN-NO-T-M</b>	NO	tubo Ø 6	M8 3 pin conector	-1 ÷ 10 bar	-1 ÷ 4 bar
<b>SWMN-NO-M-M</b>	NO	hilo M5	M8 3 pin conector	-1 ÷ 10 bar	-1 ÷ 4 bar
<b>SWMN-NO-G-M</b>	NO	hilo G 1/8	M8 3 pin conector	-1 ÷ 10 bar	-1 ÷ 4 bar
<b>SWMN-NC-T-2</b>	NC	tubo Ø 6	cable de 2 metros	-1 ÷ 10 bar	-1 ÷ 4 bar
<b>SWMN-NC-M-2</b>	NC	hilo M5	cable de 2 metros	-1 ÷ 10 bar	-1 ÷ 4 bar
<b>SWMN-NC-G-2</b>	NC	hilo G 1/8	cable de 2 metros	-1 ÷ 10 bar	-1 ÷ 4 bar
<b>SWMN-NC-T-M</b>	NC	tubo Ø 6	M8 3 pin conector	-1 ÷ 10 bar	-1 ÷ 4 bar
<b>SWMN-NC-M-M</b>	NC	hilo M5	M8 3 pin conector	-1 ÷ 10 bar	-1 ÷ 4 bar
<b>SWMN-NC-G-M</b>	NC	Hilo G 1/8	M8 3 pin conector	-1 ÷ 10 bar	-1 ÷ 4 bar

# Interruptores electrónicos de vacío/presión Serie SWDN

Con pantalla digital  
Alta precisión, fácil de usar



- » Pequeño y ligero
- » Indicador digital: inserción electrónica de precisión con dos interruptores de salida por separado
- » El punto de conmutación y histeresis puede ser programado con un teclado de membrana

## APLICACIONES:

- Interruptor electrónico de vacío/presión para monitoreo de seguridad, optimización de los tiempos de ciclo o dispositivos de ahorro de energía;
- Puede ser instalado directamente en el punto de agarre del sistema de manejo;
- Fijación del valor límite de vacío y control continuo de vacío;
- Adecuado perfectamente para las necesidades del cliente.

## CONEXIÓN ELÉCTRICA:

el dispositivo está disponible con cable de 2 mts o puede ser suministrado con conector M8.  
Los accesorios y extensiones se piden por separado. Los códigos se pueden encontrar al final de esta sección.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo de interruptor de presión/vacío	electrónico con alojamiento de policarbonato
Conexión	con rosca externa G1/8 y rosca interna M5
Pantalla	display de 3 dígitos con teclado de membrana para establecer los valores
LED	Indicadores LED integrados para el estado de conmutación
Conexión eléctrica	con M8 conector 4 polos o modelos con cable de 2 mts

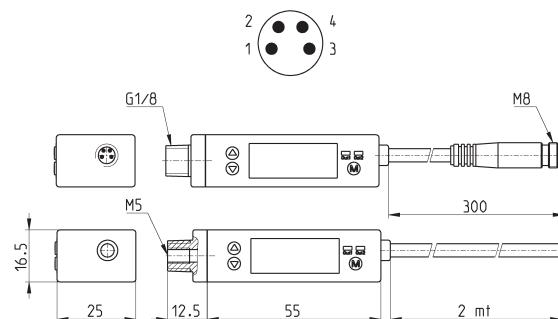
## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

<b>SWDN</b>	-	<b>V01</b>	-	<b>P3</b>	-	<b>2</b>
-------------	---	------------	---	-----------	---	----------

<b>SWDN</b>	SERIE
<b>V01</b>	RANGO DE PRESIÓN ADJUSTABLE: V01 = de -1 bar a 1 bar P10 = de 0 bar a 10 bar
<b>P3</b>	TIPO DE CONEXIÓN ELÉCTRICA: P3 = 2 salidas PNP + 1 salida analógica 1 - 5 V DC (esta versión es disponible sólo con cable 5 polos) P4 = 2 salidas PNP
<b>2</b>	CONEXIÓN ELÉCTRICA: 2 = cable de 2 mts M = conector M8 4 pins



- 1 = marrón (+)  
 2 = blanco (OUT 2)  
 3 = azul (-)  
 4 = negro (OUT 1)  
 Salida analógica = naranja



Mod.
<a href="#"><u>SWDN-V01-P3-2</u></a>
<a href="#"><u>SWDN-V01-P4-2</u></a>
<a href="#"><u>SWDN-V01-P4-M</u></a>
<a href="#"><u>SWDN-P10-P3-2</u></a>
<a href="#"><u>SWDN-P10-P4-2</u></a>
<a href="#"><u>SWDN-P10-P4-M</u></a>

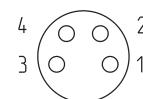
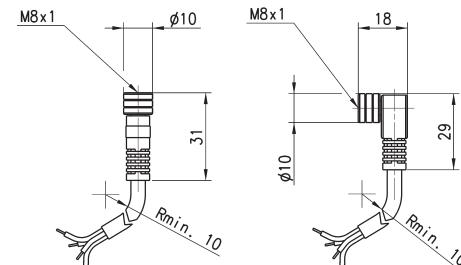
## DATOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS		
	SWDN-V01...	SWDN-P10...
Rango de presión nominal (ajuste de valor)	-1 ÷ 1 bar	0 ÷ 10 bar
Presión de calibración (se puede visualizar en la pantalla)	-1 ÷ 1 bar	-1 ÷ 10 bar
Soporte (Máximo) de presión	3 bar	15 bar
Fluido	Aire, gases no corrosivos, gases incombustibles	
Ajuste de resolución de presión: kPa	0,1	-
MPa	-	0,001
Kgf/cm <sup>2</sup>	0,001	0,01
bar	0,001	0,01
Psi	0,01	0,1
InHg	0,1	-
mmHg	1	-
mmH2O	0,1	-
Tensión de alimentación	12-24 VDC ± 10%, onda (P-P) 10% o menos	
Consumo corriente	≤ 55mA	
Interruptor de salida PNP	2 salidas con colector abierto max. corriente de carga de 100mA max. tensión de alimentación de 24VDC voltaje residual ≤ 1V (con corriente de carga de 80mA)	
Repetibilidad (salida digital)	≤ ± 0,2% F.S. ± 1 dígito	
Salida Analógica (cuando así se prevea)	1 - 5V ± 5% F.S. (dentro del rango de linealidad: ≤ ± 1% F.S.)	1 - 5V ± 2,5% F.S.
Histerésis:	Modo histerésis Modo de comparación de ventana	Ajustable
		Fijo(3 dígitos)
Tiempo de respuesta	≤ 2,5ms (función de prueba de comunicación: 24ms, 192ms y 768ms)	
Protección de salida contra corto circuito	SI	
Pantalla LED 7 segmentos	3 ½ digit (rango de muestra de 5 veces/seg)	
Indicador de precisión	≤ ± 2% F.S. ± 1 dígito (temperatura ambiente: 25 ± 3°C)	
Indicador	Led verde (OUT1), led rojo (OUT2)	
Medio ambiente: Clase de Protección	IP40	
Temperatura	Operación: 0 ÷ 50°C Almacenamiento: -20 ÷ 60°C (sin condensación ni congelación)	
Humedad relativa	Operación / Almacenamiento: 35 ÷ 85% (sin condensación)	
Soporte (Máx.) voltaje	1000 VAC en 1 min (entre el chasis y el cable)	
Resistencia de aislamiento	50MΩ min. (a 500VDC entre el chasis y el cable)	
Vibración	Amplitud total 1,5 mm escaneo 10Hz-55Hz-10Hz por 1 minuto 2 horas cada dirección de X, Y y Z	
Golpe	980 m/s <sup>2</sup> (100G) 3 veces cada dirección de X, Y y Z	
Cambios debido a la temperatura	≤ ± 2% F.S. de presión detectada (25°C) dentro del rango de temperatura de operación	
Tamaño del Conexión	G1/8 - M5	
Cable	Resistencia del cable al aceite (0,15 mm <sup>2</sup> )	
Peso	Alrededor de 67 g para la versión con cable de 2 mts Alrededor de 35 g para la versión con conector macho	



### Conecotores circulares M8, 4 polos hembra

Grado de protección: IP65  
Materiales: cable en PU sin blindar



Mod.	Tipo de conector	Longitud del cable (m)
CS-DF04EG-E200	recto	2
CS-DF04EG-E500	recto	5
CS-DR04EG-E200	90°	2
CS-DR04EG-E500	90°	5

# Interruptores electrónicos de vacío/presión Serie SWCN

Con pantalla digital  
Alta precisión, fácil de usar



- » Pequeño y ligero
- » Indicador digital: inserción electrónica de precisión con dos interruptores de salida por separado
- » El punto de conmutación y histéresis puede ser programado con un teclado de membrana
- » Dos interruptores separados de salida programables PNP para ajustar el valor límite superior y inferior

## APLICACIONES:

- Interruptor electrónico de vacío/presión para monitoreo de seguridad, optimización de los tiempos de ciclo o dispositivos de ahorro de energía;
- Puede ser instalado directamente en el punto de agarre del sistema de manejo;
- Fijación del valor límite de vacío y control continuo de vacío;
- Adecuado perfectamente para las necesidades del cliente.

## CONEXIÓN ELÉCTRICA:

el dispositivo está disponible con cable de 2 mts o puede ser suministrado con conector M8.  
Los accesorios y extensiones se piden por separado. Los códigos se pueden encontrar al final de esta sección.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tipo de interruptor de presión/vacío	electrónico con alojamiento de policarbonato
Conexión	con rosca externa G1/8 y rosca interna M5
Pantalla	display de 3 dígitos con teclado de membrana para establecer los valores
LED	Indicadores LED integrados para el estado de conmutación
Conexión eléctrica	con M8 conector 4 polos o modelos con cable de 2 mts

## EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

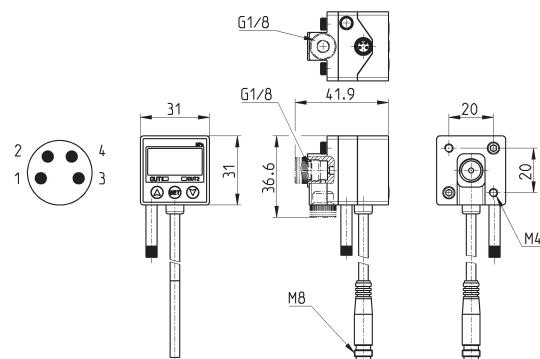
<b>SWCN</b>	-	<b>V01</b>	-	<b>P3</b>	-	<b>2</b>
-------------	---	------------	---	-----------	---	----------

<b>SWCN</b>	SERIE
<b>V01</b>	RANGO DE PRESIÓN ADJUSTABLE: V01 = de -1 bar a 1 bar P10 = de 0 bar a 10 bar
<b>P3</b>	TIPO DE CONEXIÓN ELÉCTRICA: P3 = 2 salidas PNP + 1 salida análogica 1 - 5 V DC (esta versión es disponible sólo con cable 5 polos) P4 = 2 salidas PNP
<b>2</b>	CONEXIÓN ELÉCTRICA: 2 = cable de 2 mts M = conector M8 4 pins

## Interruptor de vacío/presión Serie SWCN



- 1 = marrón (+)  
2 = blanco (OUT 2)  
3 = azul (-)  
4 = negro (OUT 1)  
Salida analógica = naranja



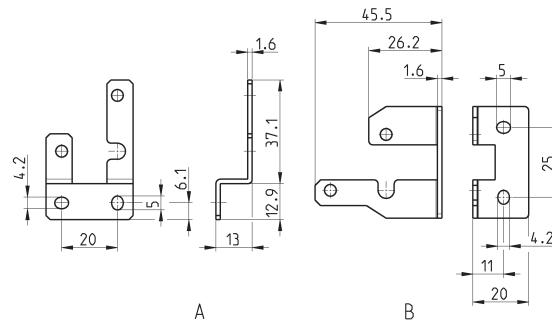
Mod.
<u>SWCN-V01-P3-2</u>
<u>SWCN-V01-P4-2</u>
<u>SWCN-V01-P4-M</u>
<u>SWCN-P10-P3-2</u>
<u>SWCN-P10-P4-2</u>
<u>SWCN-P10-P4-M</u>

## DATOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS		
	SWCN-V01-...	SWCN-P10-...
Rango de presión nominal (ajuste de valor)	-1 ÷ 1 bar	0 ÷ 10 bar
Presión de calibración (se puede visualizar en la pantalla)	-1 ÷ 1 bar	-1 ÷ 10 bar
Soporte (Máximo) de presión	3 bar	15 bar
Fluido	Aire, gases no corrosivos, gases incombustibles	
Ajuste de resolución de presión: kPa	0,1	-
MPa	-	0,001
Kgf/cm <sup>2</sup>	0,001	0,01
bar	0,001	0,01
Psi	0,01	0,1
InHg	0,1	-
mmHg	1	-
mmH2O	0,1	-
Tensión de alimentación	12-24 VDC ± 10%, onda (P-P) 10% o menos	
Consumo corriente	≤ 55mA	
Interruptor de salida PNP	2 salidas con colector abierto max. corriente de carga de 80mA max. tensión de alimentación de 24 VDC voltaje residual ≤ 1V (con corriente de carga de 80mA)	
Repetibilidad (salida digital)	≤ ± 0,2% F.S. ± 1 dígito	
Salida Analógica (cuando así se prevea)	1 - 5V ± 5% F.S. (dentro del rango de linealidad: ≤ ± 1% F.S.)	1 - 5V ± 2,5% F.S.
Histerésis:	Modo histerésis	Ajustable
	Modo de comparación de ventana	Fijo (3 dígitos)
Tiempo de respuesta	≤ 2,5ms (función de prueba de comunicación: 24ms, 192ms y 768ms)	
Protección de salida contra corto circuito	SI	
Pantalla LED 7 segmentos	3 ½ digit (rango de muestra de 5 veces/seg)	
Indicador de precisión	≤ ± 2% F.S. ± 1 dígito (temperatura ambiente: 25 ± 3°C)	
Indicador	Leds verde (OUT1), led rojo (OUT2)	
Medio ambiente: Clase de Protección	IP65	
Temperatura	Operación: 0 ÷ 50°C Almacenamiento: -20 ÷ 60°C (sin condensación ni congelación)	
Humedad relativa	Operación / Almacenamiento: 35 ÷ 85% (sin condensación)	
Soporte (Máx.) voltaje	1000 VAC en 1 min (entre el chasis y el cable)	
Resistencia de aislamiento	50MΩ min. (a 500VDC (entre el chasis y el cable)	
Vibración	Amplitud total 1,5 mm escaneo 10Hz-55Hz-10Hz por 1 minuto 2 horas cada dirección de X, Y y Z	
Golpe	980 m/s <sup>2</sup> (100G) 3 veces cada dirección de X, Y y Z	
Cambios debido a la temperatura	≤ ± 2% F.S. de presión detectada (25°C) dentro del rango de temperatura de operación	
Tamaño del Conexión	G1/8 - M5	
Cable	Resistencia del cable al aceite (0,15 mm <sup>2</sup> )	
Peso	Alrededor de 105g para la versión con cable de 2 mts Alrededor de 71g para la versión con conector macho	

**Amarre Mod. SWCN-B**

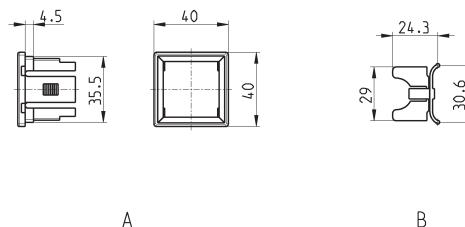
- Suministrado con:
- 4 tornillos de fijación M4X5 ISO 724 (de paso fino)
  - 1 soporte de fijación para montaje en superficie (A)
  - 1 soporte de fijación para montaje en pared (B)



Mod.  
SWCN-B

**Escuadra de fijación en panel Mod. SWCN-F****Suministrado con:**

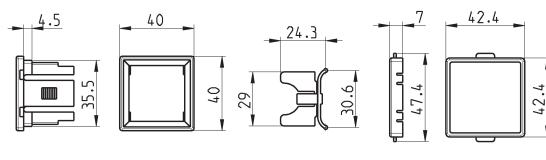
- 1 soporte de interruptor de presión (A)
- 2 panel de soportes de montaje (B)



Mod.  
SWCN-F

**Escuadra de fijación + cubierta transparente Mod. SWCV-FP****Suministrado con:**

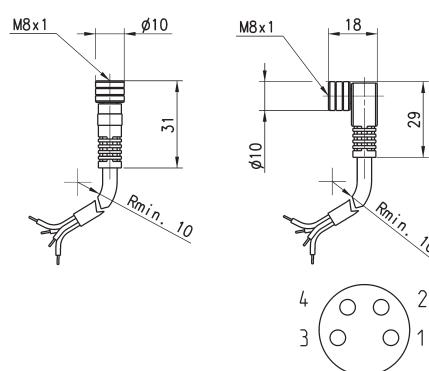
- 1 soporte de interruptor de presión (A)
- 2 soportes de montaje en panel (B)
- 1 cubierta transparente (C)



Mod.  
SWCN-FP

**Conectores circulares M8, 4 polos hembra**

Con revestimiento PU, cable sin blindaje.  
Grado de protección: IP65

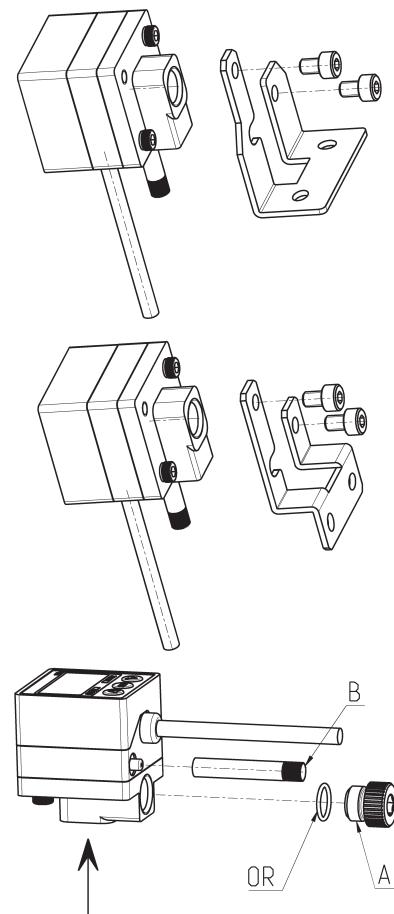


Mod.	Tipo de conector	Longitud del cable (m)
CS-DF04EG-E200	derecho	2
CS-DF04EG-E500	derecho	5
CS-DR04EG-E200	angular a 90°	2
CS-DR04EG-E500	angular a 90°	5

**Ejemplo de montaje con soporte Mod. SWCN-B y accesorios estándar**
**A: FUENTE DE ALIMENTACIÓN ADICIONAL**

En caso de uso, favor de desenroscar el tapón A de un lado y montarlo en el otro.

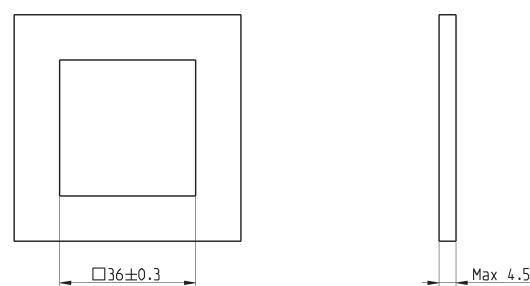
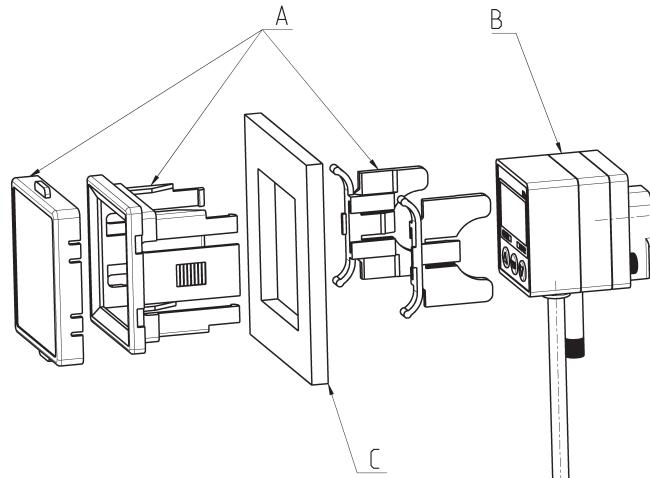
**B: Uso de la manguera de filtro de aire para alcanzar la clase de protección IP 65.**


**Ejemplo de montaje con set de panel de montaje Mod. SWCN-F**

**A = ESCUADRA DE MONTAJE MOD. SWCN-F**

**B = INTERRUPTOR DE PRESIÓN MOD. SWCN-...**

**C = PANEL**



# Manómetros Mod. M043.. - M053.. - M063..

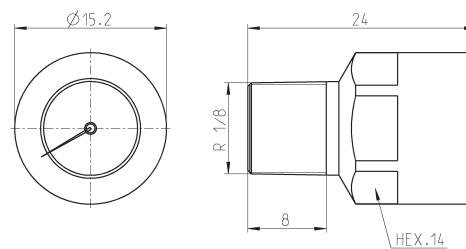


- » Conexiones radiales
- » Conexiones traseras
- » Montaje en panel

Para seleccionar el manómetro más adecuado, el rango de medida se debe elegir teniendo en cuenta el tipo de aplicación de acuerdo a los siguientes criterios:

1. Presión constante o presión con fluctuaciones lentas deben estar dentro del 75% de la escala de valor máxima.
2. Presión pulsante o fluctuaciones rápidas debe estar dentro del 65% del valor de la escala máxima.
3. Los picos de presión no deben exceder el valor de la escala máxima.

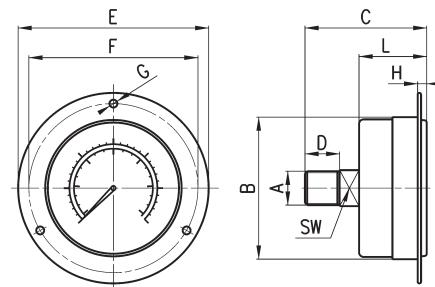
## Manómetro en miniatura



Mod.	Range
M015-P08	0 ÷ 8 bar

## Manómetros para montaje en panel

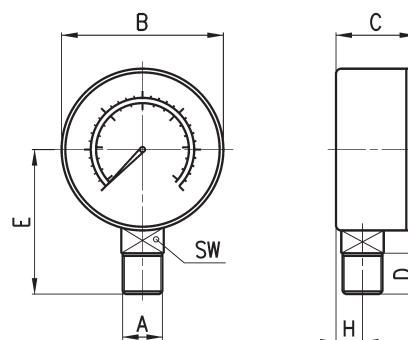
Precisión clase CL1,6



DIMENSIONES											
Mod.	A	B	C	D	E	F	G	H	L	SW	Escala
M043-F04	R1/8	Ø 40.5	43	10	61	51	Ø 3.5	4	27	12	0-4 bar
M043-F06	R1/8	Ø 40.5	43	10	61	51	Ø 3.5	4	27	12	0-6 bar
M043-F10	R1/8	Ø 40.5	43	10	61	51	Ø 3.5	4	27	12	0-10 bar
M043-F12	R1/8	Ø 40.5	43	10	61	51	Ø 3.5	4	27	12	0-12 bar
M063-F12	R1/4	Ø 63	54	12	85	75	Ø 3.5	4.5	30.5	14	0-12 bar

## Manómetros con conexión radial

Clase de precisión CL1,6

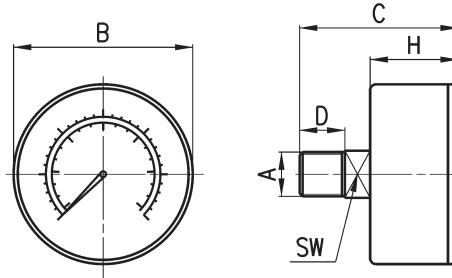


DIMENSIONES								
Mod.	A	B	C	D	E	H	SW	Escala
M043-R06	R1/8	Ø 38.8	24.2	10	35.2	9	12	0-6 bar
M043-R12	R1/8	Ø 38.8	24.2	10	35.2	9	12	0-12 bar
M053-R12	R1/8	Ø 48.8	27.5	10	43	10	14	0-12 bar
M063-R12	R1/4	Ø 63	28.8	12	50	10	14	0-12 bar



## Manómetros con conexión posterior

Clase de precisión CL1,6



### DIMENSIONES

Mod.	A	B	C	D	H	SW	Escala
M043-P02,5	R1/8	Ø 38.8	41	10	25	14	0 ÷ 2.5 bar
M043-P04	R1/8	Ø 38.8	41	10	25	14	0 ÷ 4 bar
M043-P06	R1/8	Ø 38.8	41	10	25	14	0 ÷ 6 bar
M043-P10	R1/8	Ø 38.8	41	10	25	14	0 ÷ 10 bar
M043-P12	R1/8	Ø 38.8	41	10	25	14	0 ÷ 12 bar
M053-P04	R1/8	Ø 50	41.5	10	25	14	0 ÷ 4 bar
M053-P06	R1/8	Ø 50	41.5	10	25	14	0 ÷ 6 bar
M053-P10	R1/8	Ø 50	41.5	10	25	14	0 ÷ 10 bar
M053-P12	R1/8	Ø 50	41.5	10	25	14	0 ÷ 12 bar
M063-P04	R1/4	Ø 63	40.5	12	25	14	0 ÷ 4 bar
M063-P06	R1/4	Ø 63	40.5	12	25	14	0 ÷ 6 bar
M063-P12	R1/4	Ø 63	40.5	12	25	14	0 ÷ 12 bar

## Manómetro incorporado

Nuevo modelo

Clase de precisión CL4,0



Suministrado con:  
1x manómetro  
1x junta  
2x tornillos

Fig. 1 = manómetro  
Fig. 2 = asiento

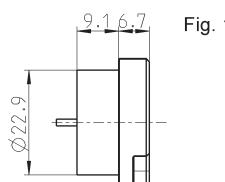
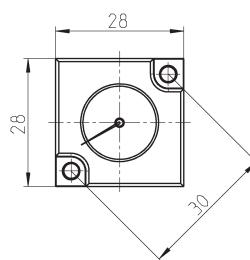


Fig. 1

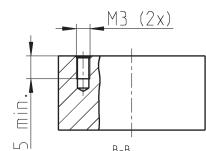
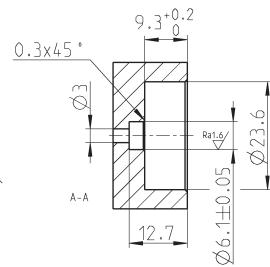
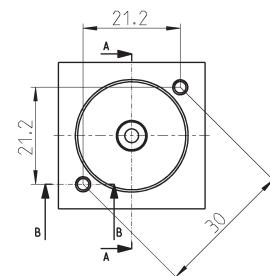


Fig. 2



Mod.	Range
MX3-R30/W-P	0 ÷ 2.5 bar
MX3-R31/W-P	0 ÷ 6 bar
MX3-R32/W-P	0 ÷ 10 bar
MX3-R33/W-P	0 ÷ 12 bar

# Medidores digitales de presión Serie PG

Posibilidad de montaje directo con conexión trasera o en panel



- » Unidad de presión en la pantalla
- » Energizado por batería
- » Fácil y rápida lectura con pantalla digital
- » 4 unidades de presión programables disponibles
- » Modo de ahorro de energía
- » Iluminación de la pantalla
- » A prueba de polvo y salpicaduras (Clase de protección IP65)

**La nueva Serie PG de medidores digitales cubren la necesidad de un ajuste preciso de presión, sobre todo en control proporcional. Gracias a la clase de protección IP65 estos medidores de presión son adecuados particularmente para aplicaciones donde el medidor requiera la más alta protección del ambiente.**

## DATOS TÉCNICOS

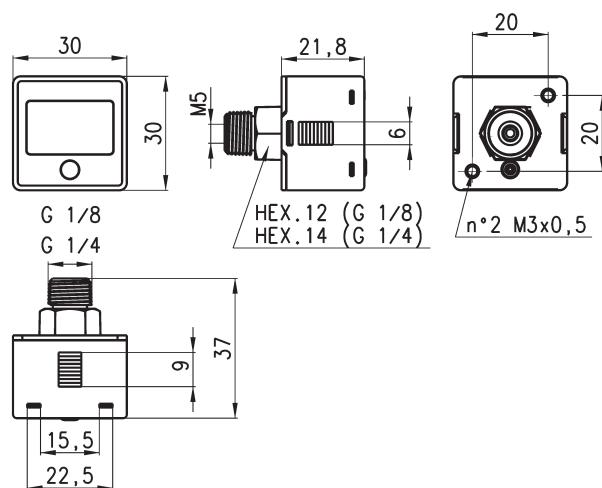
## CARACTERÍSTICAS

	Vacio PG...-VB	Presión PG...-PB
<b>Unidades de presión</b>	psi, bar, mmHg, kPa programable por el usuario	psi, bar, kgf/cm <sup>2</sup> , MPa programable por el usuario
<b>Rango de presión</b>	0 ÷ -1 bar	0 ÷ 10 bar
<b>Rango de presión en la pantalla</b>	0.1 ÷ -1 bar	-0.1 ÷ 10 bar
<b>Rango de presión que aguanta max.</b>	3 bar	15 bar
<b>Repetitibilidad</b>	≤ ± 1% F.S. ± 1 dígito	≤ ± 0,2% F.S. ± 1 dígito
<b>Resolución:</b> kPa MPa kgf/cm <sup>2</sup> bar psi	1 - 0.01 0.01 0.1	- 0.001 0.01 0.01 0.1
<b>Precisión del indicador</b>	≤ ± 2% F.S. ± 1 dígito (temperatura ambiente: 25 ± 3°C)	
<b>Fluido</b>	Aire filtrado, gases no combustibles y no corrosivos	
<b>Iluminación de pantalla</b>	Sí	
<b>Rango de muestra</b>	2 Hz (2 veces/segundo)	
<b>Pantalla LCD</b>	3 ½ dígitos, 7 segmentos	
<b>Ambiente: Clase de protección</b>	IP65 (debe ser instalada una manguera de aire para mantener esta clase)	
<b>Temperatura</b>	Operación: 0 ÷ 50°C Almacenados: -10 ÷ 60°C (sin condensación ó congelación)	
<b>Humedad relativa</b>	Operación/almacenados: 35 ÷ 85% RH (sin condensación)	
<b>Vibraciones</b>	Amplitud total 1,5 mm o 10 G 10Hz-55Hz-10Hz scaneados por 1 minuto 2 horas para cada dirección de X, Y y Z	
<b>Impacto</b>	100 m/s <sup>2</sup> (10G) 3 veces para cada dirección de X, Y y Z	
<b>Cambios debido a temperatura</b>	≤ ± 2% F.S. de presión detectada (25°C) dentro del rango de la temperatura de operación	
<b>Conexiones de conexión neumáticos</b>	G1/4 - M5 o G1/8 - M5	
<b>SOLAMENTE PARA MEDIDORES DE PRESIÓN ENERGIZADOS POR BATERIA</b>		
<b>Tipo de batería</b>	CR 2032 de litio	
<b>Vida útil</b>	1 año (5 veces/día)	
<b>Indicador de baja potencia</b>	Sí	
<b>Reemplazable</b>	Sí	
<b>Intervalo encendida</b>	La pantalla de apaga después de 60 segundos	
<b>SOLAMENTE PARA MEDIDORES DE PRESIÓN ENERGIZADOS POR CABLE DE ALIMENTACIÓN</b>		
<b>Alimentación de tensión</b>	desde 12 a 28 V DC±10% Ripple	
<b>Consumo de energía</b>	10 mA	
<b>Tensión máxima</b>	1000V AC en 1-min (entre la caja y los cables)	
<b>Resistencia de aislamiento</b>	50 Mohm min (a 500 V DC, entre la caja y los cables)	
<b>Conexión eléctrica: para medidores de presión PG...-2 para medidores de presión PG...-M</b>	Cable sin blindaje 2-polos, longitud 2 m Conexión con conector M8 4-polos	

**EJEMPLO DE CODIFICACIÓN**

<b>PG</b>	<b>010</b>	-	<b>P</b>	-	<b>B</b>	-	<b>1/8</b>	-	<b>2</b>
-----------	------------	---	----------	---	----------	---	------------	---	----------

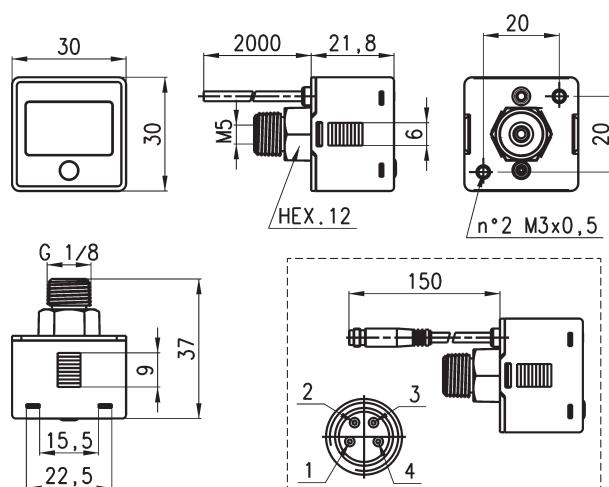
<b>PG</b>	SERIE
<b>010</b>	ESCALA AL FONDO: 010 = 10 bar 001 = -1 bar
<b>P</b>	RANGO DE PRESIÓN: P = presión V = vacío
<b>B</b>	ENCENDIDO: B = alumbrado de pantalla
<b>1/8</b>	CONEXIONES NEUMATICAS: 1/8 = G 1/8 BSPP; M5 1/4 = G 1/4 BSPP; M5 (solo para versión alimentada con batería)
<b>2</b>	CONEXIÓN ELECTRICA (solo para versión alimentada con cable): 2 = con cable sin blindar 2-polos de 2 m M = con cable de 150 mm y conector M8 4-polos

**Medidor de presión digital Serie PG - alimentado con baterías**

Mod.
PG010-PB-1/8
PG001-VB-1/8
PG010-PB-1/4
PG001-VB-1/4



### Medidor de presión digital Serie PG - alimentado con cable

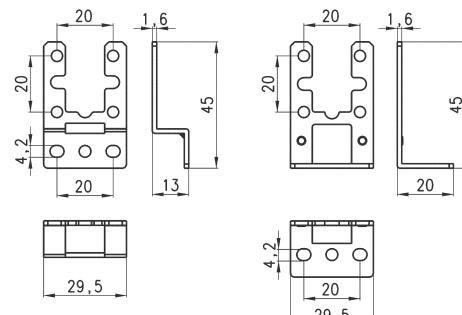


Mod.
PG010-PB-1/8-2
PG001-VB-1/8-2
PG010-PB-1/8-M
PG001-VB-1/8-M

### Soportes de montaje Mod. PG-B



El suministro incluye:  
1x soporte tipo A  
1x soporte tipo B  
2x tornillos M3x6

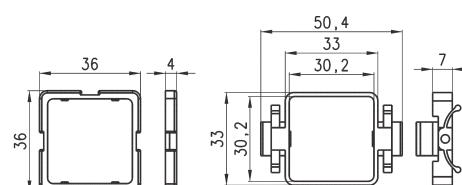


Mod.
PG-B

### Adaptador de montaje en panel Mod. PG-F



El suministro incluye:  
1x adaptador tipo A  
1x adaptador tipo B



Mod.
PG-F

# Descargas Elementos filtrantes

Descarga manual - semiautomática; Descarga automática;  
 Descarga de despresurización; Descarga de despresurización, protegida  
 Sin descarga: conexión 1/8



**Los filtros son usados para remover impurezas en el aire comprimido, las cuales a su vez, deben ser extraídas del circuito neumático. Los filtros pueden ser equipados con diferentes sistemas de descarga del condensado, existiendo tanto manuales como automáticos. La correcta combinación de las funciones se muestra en la tabla y descripción de las páginas siguientes.**

Diferentes requerimientos de la calidad del aire determinan el uso de diferentes tipos de elementos filtrantes, los cuales retienen las impurezas durante su operación, por lo que, a través del tiempo, bloquean y reducen la cantidad de aire a su paso. Por esta razón se sugiere reemplazarlos al menos cada año.

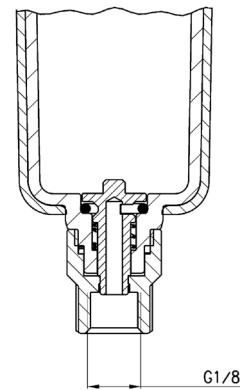
**TABLA DE COMBINACION DE FILTROS - DESCARGAS / CARTUCHOS**

\* = tipo de descarga (ver la descripción completa en las páginas siguientes)

Mod. filtro	sin descarga			cartucho 25 µ	cartucho 5 µ	cartucho 1 µ	cartucho 0.01 µ	carbón activado
N10...-F N1-F71			N1-F71-1/8	C104-F20/3	C104-F21/3			
N10...-D N1-F71			N1-F71-1/8	C104-F20/3	C104-F21/3			
N10...-FB N1-F71			N1-F71-1/8				MX1-F10	
N20...-F N2-F71	N2-F71/2	N2-F71/1	N2-F71-1/8	C104-F20/3	C104-F21/3			
N20...-D N2-F71	N2-F71/2	N2-F71/1	N2-F71-1/8	C104-F20/3	C104-F21/3			
N20...-FB N2-F71	N2-F71/2	N2-F71/1	N2-F71-1/8				MX1-F10	
N20...-FCA			N2-L71					MX1-F11
MC104-F MC1-F71	MC1-F71/2	MC1-F71/1	MC1-F71-1/8	C104-F20/3	C104-F21/3			
MC104-D MC1-F71	MC1-F71/2	MC1-F71/1	MC1-F71-1/8	C104-F20/3	C104-F21/3			
MC104-FB MC1-F71	MC1-F71/2	MC1-F71/1	MC1-F71-1/8				MX1-F10	
MC104-FCA			MC1-L71					MX1-F11
MC202-F MC2-F71	MC2-F71/3	MC2-F71/1	MC2-F71-1/8	C238-F11/3	C238-F12/3			
MC202-D MC2-F71	MC2-F71/3	MC2-F71/1	MC2-F71-1/8	C238-F11/3	C238-F12/3			
MC202-FB MC2-F71	MC2-F71/3	MC2-F71/1	MC2-F71-1/8				MX2-F10	
MC202-FCA			MC2-L71					MX2-F11
MC238-F MC2-F71	MC2-F71/3	MC2-F71/1	MC2-F71-1/8	C238-F11/3	C238-F12/3			
MC238-D MC2-F71	MC2-F71/3	MC2-F71/1	MC2-F71-1/8	C238-F11/3	C238-F12/3			
MC238-FB MC2-F71	MC2-F71/3	MC2-F71/1	MC2-F71-1/8				MX2-F10	
MC238-FCA			MC2-L71					MX2-F11
MX2...-F MX2-F2-P	MX2-F2/1-P	MX2-F2/3-P	MX2-F2/2-P	C238-F11/3	C238-F12/3			
MX2...-FR MX2-F2-P	MX2-F2/1-P	MX2-F2/3-P	MX2-F2/2-P	C238-F11/3	C238-F12/3			
MX2...-FC MX2-F2-P	MX2-F2/1-P	MX2-F2/3-P	MX2-F2/2-P			MX2-F9	MX2-F10	
MX2...-FCA			MX2-L2-P					MX2-F11
MX3...-F MX3-F2-P	MX3-F2/1-P	MX3-F2/3-P	MX3-F2/2-P	MX3-F7	MX3-F8			
MX3...-FR MX3-F2-P	MX3-F2/1-P	MX3-F2/3-P	MX3-F2/2-P	MX3-F7	MX3-F8			
MX3...-FC MX3-F2-P	MX3-F2/1-P	MX3-F2/3-P	MX3-F2/2-P			MX3-F9	MX3-F10	
MX3...-FCA			MX3-L2-P					MX3-F11
MD1-F0.. *	MD1-FSP01	MD1-FSP03	MD1-FSP02	C104-F20/3				
MD1-F1.. *	MD1-FSP04	MD1-FSP06	MD1-FSP05		C104-F21/3			
MD1-FR0.. *	MD1-FSP01	MD1-FSP03	MD1-FSP02	C104-F20/3				
MD1-FR1.. *	MD1-FSP04	MD1-FSP06	MD1-FSP05		C104-F21/3			
MD1-FC0.. *	MD1-FCSP01	MD1-FCSP03	MD1-FCSP02				MD1-F10	
MD1-FC1.. *	MD1-FCSP04	MD1-FCSP06	MD1-FCSP05			MD1-F9		
MD1-FCA.. *			MD1-FCASPO1					MD1-F11

### Descarga manual - semiautomática (Tipo 0 y 1)

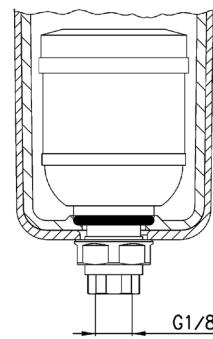
Funcionamiento: con el mecanismo de operación girado en sentido de las manecillas del reloj, cada vez que la presión cae abajo de 0.3 bar, la condensación será liberada; al restablecer la presión, la descarga cerrará de nuevo. La liberación de la condensación tambien se puede hacer manualmente; cuando el vaso es presurizado, hay que empujar hacia arriba el mecanismo de operación.



Para evitar la descarga del condensado, el mecanismo operador debe ser girado en sentido de las manecillas del reloj, cerrando completamente la descarga.

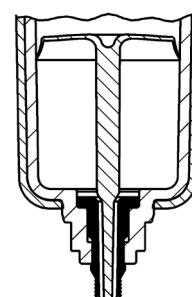
### Descarga automática (Tipo 3)

Funcionamiento: la presencia del líquido dentro del vaso eleva al flotador, abriendo entonces la válvula de escape del condensado.



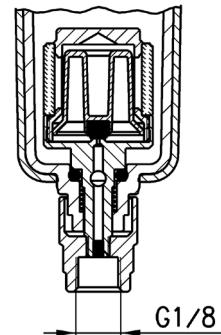
### Descarga de despresurización (Tipo 4)

Funcionamiento: cada vez que aire es suministrado a la entrada del filtro, se crea una pequeña diferencia de presión entre la parte superior e inferior del vaso, elevando el mecanismo de descarga, permitiendo la liberación del condensado.



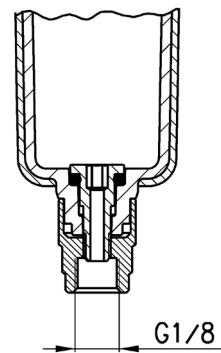
### Descarga de despresurización (Tipo 5)

Solución similar al Tipo 4, pero requiere una caída de presión  $\Delta P = 1$  bar. Funcionamiento: esta versión tiene un elemento filtrante el cual evita que las impurezas bloquen al agujero de descarga.

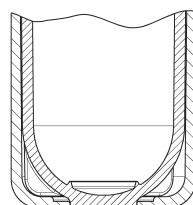


### Sin descarga (Tipo 8)

La solución con puerto G1/8 permite la conexión de items externos al vaso por medio de un agujero pasado de Ø3 mm y un puerto roscado G1/8.



### Taza cerrado



## NOTAS

# Calidad: nuestro compromiso prioritario

Investigación, innovación tecnológica, entrenamiento, respeto por el personal, seguridad ambiental, y cuidado total a los clientes, son todos factores que Camozzi considera estratégicos en el logro de la calidad, reflejando un compromiso total en la búsqueda de la excelencia.

Para Camozzi la calidad es un sistema de calidad que asegure la excelencia, no solamente en el producto final sino en todos los procesos del negocio.



## Nuestras certificaciones

Una de las principales metas de Camozzi, además de la calidad y la seguridad es la protección del medio ambiente y compatibilidad de nuestras actividades con el contexto territorial en el cual ellas son llevadas a cabo.

Desde 1993 Camozzi ha estado certificado de acuerdo a la norma ISO 9001 y en el 2003 la compañía obtuvo la certificación ISO 14001.

Nello stesso anno il DNV ha certificato il Sistema di gestione Integrato comprendente entrambe le norme. En el mismo año, DNV certificó el Sistema de Administración Integrado que incluye ambas normas. Además, en 2013 Camozzi obtuvo la certificación ISO/TS 16949 para los radores C-Truck en 2013 Camozzi obtuvo la certificación ISO/TS 16949 para la Serie C-Truck y para la Serie 9000 de radores para fuel, que luego pasaron a la nueva edición del IATF Estándar 16949 en 2018.

Desde el 1º Julio 2003, todos los productos comercializados en la Unión Europea y destinados a ser utilizados en áreas potencialmente explosivas, deben ser aprobados de acuerdo a la directiva 94/9/CE mejor conocida como ATEX.

Esta nueva directiva cubre también las partes no eléctricas, por ejemplo válvulas de mando neumáticas deberían ser aprobadas. Desde el 19 Abril 2016 la Directiva ATEX es reemplazada por la nueva directiva 2014/34/EU.

### Directivas a cumplir

- Directiva 99/34/EC relacionado con la "Responsabilidad por productos defectuosos" modificada por el Decreto Legislativo 02/02/01 nº 25.
- Directiva 2014/35/UE "Equipos diseñados para uso dentro de ciertos voltajes eléctricos".
- Directiva 2014/30/UE "Compatibilidad Electromagnética EMC" e integraciones relacionadas
- Directiva 2014/34/UE "Atex".
- Directiva 2006/42/CE "Maquinaria".
- Directiva 2014/68/UE "Equipo a presión - PED".
- Directiva 2001/95/CE "Seguridad general de los productos".
- Regulación 1907/2006 relacionada con el Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Químicos (REACH).

### Normas técnicas

- ISO 4414 - Potencia de fluidos neumáticos - Reglas generales relacionados con los sistemas.

### Notas ambientales

- Empaque: nosotros respetamos el ambiente, usando materiales que pueden ser reciclados.  
El empaque consiste de bolsas plásticas de material PE reciclabl e y papel.
- Proyectos de Diseño Verde: en el estudio de nuevos productos, siempre es tomado en consideración el impacto ambiental.  
(Proyecto real, elaboración, etc.).

# Información para el uso de los productos Camozzi

Para garantizar el funcionamiento correcto de sus productos, Camozzi proporciona la siguiente información general.

## Calidad del aire

Además de respetar los valores límite de presión, fuerza, velocidad, voltaje, temperatura y otros valores que son indicados en las tablas generales de cada producto, otro aspecto a considerar es la calidad del aire comprimido. Mientras que los recursos como electricidad, agua y gas son normalmente suministrados por compañías externas que garantizan su calidad, el aire es producido dentro de la compañía y por lo tanto es el usuario quien tiene que garantizar su calidad.

Esta característica es esencial para un adecuado funcionamiento de los sistemas neumáticos. Un m<sup>3</sup> de aire a la presión atmosférica contiene varias substancias:

- más de 150 millones de partículas sólidas con tamaños desde 0,01 µm a 100 µm,
- humos debido a la combustión,
- vapor de agua, del cual la calidad depende de la temperatura, a 30° hay cerca de 30 g/m<sup>3</sup> de agua

- aceite, hasta cerca de 0,03 mg
- microorganismos
- así como diferentes contaminantes químicos, olores, etc ...

Al comprimir el aire, en el mismo volumen de 1 m<sup>3</sup>, encontramos "n" m<sup>3</sup> de aire, por lo tanto, las substancias indicadas arriba se incrementan.

Para limitar esto, se instalan filtros, secadores y separadores de aceite a la entrada y salida de los compresores.

A pesar de estas precauciones, el aire, durante su transporte dentro de las mangas o almacenamiento en tanques, puede recibir partículas de óxido, además una parte del vapor de agua contenido en el aire, al enfriarse, puede pasar del estado gaseoso al estado líquido, pero también puede transformar el humo del aceite que no fue retenido por los filtros previos.

Por esta razón es aconsejable equipar los sistemas o maquinaria con grupos de tratamiento de aire llamadas unidades de mantenimiento FRL.

## Tratamiento del aire: clasificación de acuerdo a la norma ISO 8573-1-2010

ISO 8573-1-2010 Clase	Partículas sólidas			Máx. Concentración mg/m <sup>3</sup>	Agua a presión punto de rocío °C	Líquido g/m <sup>3</sup>	Aceite Contenido total (líquido, aerosol y vapor) mg/m <sup>3</sup>
	Máx. Número de Partículas por m <sup>3</sup> 0,1 - 0,5 µm	Máx. Número de Partículas por m <sup>3</sup> 0,5 - 1 µm	Máx. Número de Partículas por m <sup>3</sup> 1 - 5 µm				
0				Más estricto que la clase 1, definido por el usuario del dispositivo			
1	≤ 20,000	≤ 400	≤ 10	-	≤ - 70°	-	≤ 0,01
2	≤ 400,000	≤ 6,000	≤ 100	-	≤ - 40°	-	≤ 0,1
3	-	≤ 90,000	≤ 1,000	-	≤ - 20°	-	≤ 1
4	-	-	≤ 10,000	-	≤ + 3°	-	≤ 5
5	-	-	≤ 100,000	-	≤ + 7°	-	-
6	-	-	-	≤ 5	≤ + 10°	-	-
7	-	-	-	5 - 10	-	≤ 0,5	-
8	-	-	-	-	-	0,5 - 5	-
9	-	-	-	-	-	5 - 10	-
X	-	-	-	> 10	-	> 10	-

Estos grupos tienen diferentes funciones: válvulas de aislamiento, reguladores de presión, válvulas de apertura progresiva, y por supuesto filtros. Solamente en algunas aplicaciones, los lubricadores aún se utilizan. En relación al filtrado, hay normas de referencia como la ISO 8573-1-2010 que clasifica al aire de acuerdo a su calidad.

Esta norma define la clase del aire comprimido de acuerdo a la presencia de tres categorías de contaminantes: partículas sólidas, agua o vapor de agua, concentración de micro neblina o vapor de aceite.

En general, si no se especifica otra cosa en las características de los componentes, los productos Camozzi requieren una calidad de aire ISO 8573-1-2010 clase 7-4-4, lo que significa lo siguiente:

### - clase 7

Una concentración máxima de partículas sólidas de 5 mg/m<sup>3</sup> es permitida y el tamaño no es declarado.

Los filtros Camozzi están declarados como clase 7, aún cuando los elementos de filtrado tienen una tecnología que permite separar partículas sólidas de tamaño mayor a 25 µm.

El aire que sale de nuestros filtros y es el que está a la entrada de todos los otros componentes, puede contener partículas sólidas con una máx. concentración de 5 mg/m<sup>3</sup> pero un tamaño máx. de 25 µm.

### - clase 4

La temperatura tiene que llegar a ≤ 3° para que el vapor de agua se condense y se haga líquido. Los filtros clásicos tienen características que separan la humedad del aire solamente si está en estado líquido o casi líquido. Es el enfriamiento del aire lo que permite la condensación y entonces la eliminación del agua presente en la forma de vapor de agua. El flujo de aire que entra en el vaso del filtro experimenta una fase de expansión mínima, (de acuerdo a la ley de los gases, cuando un gas experimenta una subita expansión, su temperatura baja) seguido por un vórtice, que permite que las partículas más pesadas y el vapor de agua, que es condensado debido a la expansión, se adhiere a los lados del vaso y se desliza hacia el sistema de drenado. Excepto por versiones específicas, los filtros Camozzi son declarados ser clase 8. Esto significa que el usuario tiene que instalar secadores en su sistema de producción de aire comprimido que al enfriar el aire, lo dehumedifique.

### - clase 4

La concentración de partes de aceite debe ser máximo de 5 mg/m<sup>3</sup>. Los compresores usan aceite que durante el proceso puede ser introducido dentro del sistema en la forma de aerosol, vapor o líquido.

Este aceite, como todos los otros contaminantes, es transportado por el aire dentro del circuito neumático, y entra en contacto con los sellos de los componentes y posteriormente en el ambiente a través de los escapes de las electroválvulas. En este caso, los filtros coalescentes son usados y estos tienen principios de operación y elementos filtrantes que son diferentes comparados a otros y esto permite agregar esas micro-moléculas de aceite suspendidas en el aire y removerlas.

Los filtros coalescentes Camozzi permiten alcanzar clases 2 y 1. Es importante tener presente que el mejor desempeño es logrado solo por medio de un procesos de filtrado con fases subsecuentes.

Como se ilustra, hay filtros con diferentes características, un filtro muy eficiente para un cierto contaminante, no podría funcionar bien para otros contaminantes. Los elementos filtrantes determinan la clase de los filtros. Estos elementos deberían ser reemplazados después de un cierto período de tiempo o de un cierto número de horas de trabajo. Estos parámetros varian de acuerdo a las características del aire entrante.

### Los filtros Camozzi están subdivididos en diferentes grupos:

- Elemento filtrante 25 µm, clase 7-8-4
- Elemento filtrante de 5 µm, clase 6-8-4
- Elemento filtrante de 1 µm, clase 2-8-2 con pre-filtro clase 6-8-4
- Elemento filtrante de 0,01 µm, clase 1-8-1 con pre-filtro clase 6-8-4 contenido aceite residual de 0,01 mg/m<sup>3</sup>
- Carbón activado, clase 1-7-1 con pre-filtro clase 1-8-1 contenido aceite residual de 0,003 mg/m<sup>3</sup>

Los componentes son engrasados previamente con productos especiales y no necesitan lubricación adicional. En caso que sea necesario lubricar, use aceite ISO VG 32. La cantidad de aceite introducido en el circuito depende de las diferentes aplicaciones. Se sugiere una dosis máxima de 3 gotas por minuto.

## Cilindros neumáticos

La elección correcta de la forma de montaje del cilindro en la estructura y la selección del accesorio del vástago para instalarse a cualquier parte móvil, es tan importante como el control de los parámetros como la velocidad, masa y cargas radiales. El control de dichos parámetros debe ser realizado por el usuario. La colocación de los detectores de posición (sensores reed) y sus tiempos de respuesta con los campos magnéticos dependen del tipo y diámetro del cilindro y se deben tomar precauciones para colocarlos apropiadamente. (ver notas en las páginas relativas a los sensores).

No se aconseja el uso de los cilindros como una aplicación de amortiguador o amortiguación neumática. Si se usa para una velocidad muy elevada, se recomienda una deceleración gradual para evitar un violento impacto entre el pistón y la culata del cilindro.

Como valor general, se calcula una velocidad máxima promedio de 1 m/seg. En este caso no se requiere lubricación ya que la lubricación realizada en su montaje es suficiente para garantizar un buen funcionamiento. Si se requieren velocidades más elevadas, se sugiere una lubricación en las cantidades descritas anteriormente.

# Directiva ATEX 2014/34/EU: productos clasificados para su utilización en ambientes potencialmente explosivos

ATEX  
2014/34/EU

A partir del 19 de Abril 2016 todos los productos que sean comercializados en la Unión Europea y destinados a ser usados en **atmosferas potencialmente explosivas** tienen que ser aprobados de acuerdo a la directiva 2014/34/EU, también conocida como ATEX. Esta nueva directiva también se refiere a productos no eléctricos, como accionadores neumáticos, los cuales necesitan ser aprobados.

## Estos son los principales cambios de la nueva directiva 2014/34/EU:

- También aparatos y dispositivos no eléctricos, como cilindros neumáticos, son parte de la directiva
- Los aparatos son asignados a diferentes categorías, las cuales son asignadas a ciertas zonas potencialmente explosivas.
- Los productos son identificados con la marca CE - Ex.
- Las instrucciones para el uso y las declaraciones de conformidad deben ser entregadas con cada producto vendido usado en zonas potencialmente explosivas.
- Productos destinados a ser usados en zonas potencialmente explosivas, debido a la presencia de polvo, son incluidas de la misma forma que los productos destinados a ser usados en zonas con la presencia de gases peligrosos.

Una atmósfera potencialmente explosiva pudiera ser compuesta de gas, niebla, vapor o polvo que pudiera ser creado en procesos de manufactura o en todas esas áreas donde hay una constante o esporádica presencia de substancias inflamables.

Una explosión puede ocurrir cuando hay una presencia de substancias inflamables y una fuente de ignición en una atmósfera potencialmente explosiva.

## Una fuente de ignición podría ser:

- Eléctrica (arcos eléctricos, corriente inducida, calor generado por el efecto Joule)
- Mecánica (calor entre superficies causada por fricción, chispas generadas por el choque de cuerpos metálicos, descargas electrostáticas, compresión adiabática)
- Química (reacciones exotérmicas entre materiales)
- Flamas. Los productos que están sujetos a esta aprobación son aquellos, los cuales debido a su uso normal o debido a mal funcionamientos tenga una o mas fuentes de ignición para actuar en las atmósferas potencialmente explosivas.

## Zonas, grupos y categorias

En los lugares y por la tipología de la instalación sujetos a la directiva 99/92/CE el organismo competente debe efectuar la clasificación de las zonas en cuanto al peligro de formación de atmósferas explosivas por la presencia de gas o polvo.

Los dispositivos para utilización en zonas potencialmente explosivas se dividen en diversos GRUPOS:

GRUPO I: dispositivos usados en minería

GRUPO II: dispositivos usados en instalaciones de superficie

### Grupo I: Dispositivos usados en minas

#### CATEGORIA M1

Funcionando en atmósferas explosivas

#### CATEGORIA M2

Aparatos no alimentados en atmósferas explosivas

El fabricante debe garantizar que el producto sea conforme a lo declarado y especificado en el marcado del mismo.

Además el producto debe estar siempre acompañado de su correspondiente Instrucción.

El constructor de la instalación y/o usuario debe individualizar la zona de riesgo en la cual se utilicen los productos en referencia a la directiva 99/92/CE y adquirir el producto conforme a la utilización en dicha zona predestinada prestando atención a los escritos en la relativa Instrucción.

**Cualquier producto compuesto por dos componentes de diverso marcado; el componente cuya clasificación sea la de categoría más baja determinará la clase de protección de todo el conjunto.**

Ejemplo:

Solenoide adaptado para la categoría 3 marcado...  
Ex - II 3 Ex...

Y válvula adaptada para la categoría 2...

Ex - II 2 Ex...

El ensamblaje de la válvula con solenoide podrá colocarse únicamente en Categoría 3 o zona 2/22.

### Grupo II: Dispositivos para instalaciones usados en superficies

Categoría del producto	GAS	POLVO
1	Zona 0	Zona 20
2	Zona 1	Zona 21
3	Zona 2	Zona 22

## Clasificación de las zonas según la Directiva 99/92/CE

**Categoría 1** Zona 0 - Área en la cual (permanentemente, por períodos largos o a menudo) una atmósfera explosiva está presente, consistiendo en una mezcla de aire y inflamables en forma de gas, vapor o niebla.

Zona 20 - Área en la cual (permanentemente, por períodos largos o a menudo) una atmósfera explosiva está presente en forma de una nube de polvo que sea combustible en el aire.

**Categoría 2** Zona 1 - Área en la cual, durante actividades normales, la formación de una atmósfera explosiva es probable, consistiendo en una mezcla de aire e inflamables en forma de gas, vapor o de niebla.

Zona 21 - Área en la cual, ocasionalmente durante actividades normales, la formación de una atmósfera explosiva es probable, en la forma de una nube de polvo que es combustible en el aire.

**Categoría 3** Zona 2 - Área en la cual, durante actividades normales, la formación de una atmósfera explosiva, consistiendo en una mezcla de aire e inflamables en forma de gas, vapor o niebla no es probable y, siempre que éste deba ocurrir, será solamente de una duración corta.

Zona 22 - Área en la cual, durante actividades normales, la formación de una atmósfera explosiva en forma de una nube de combustible de polvo no es probable y, siempre que éste deba ocurrir, será solamente de una duración corta.

**Ejemplo de marcado: Ex II 2 GD c T100°C (T5) -20°C≤Ta≤60°C**

<b>II</b>	Dispositivos que deben ser utilizados en espacios expuestos a riesgos de una atmósfera explosiva, diferentes de los espacios subterráneos, minas, túneles, etc., indicados según los criterios del apartado I de la Directiva 94/9/CE (ATEX).
<b>2</b>	Dispositivos diseñados para funcionar en conformidad con los parámetros operacionales determinados por el fabricante y garantizar un alto nivel de protección.
<b>GD</b>	Protegido contra gas (G) y polvos explosivos (D).
<b>c</b>	Dispositivos no eléctricos para las atmósferas potencialmente explosivas - Protegidos por una construcción reforzada para seguridad adicional.
<b>T 100°C</b>	Temperatura superficial máxima de 100°C con respecto a los peligros potenciales que pueden resultar con la proximidad de polvos peligrosos.
<b>T5</b>	Temperatura superficial máxima de 100°C con respecto a los peligros potenciales que pueden resultar dentro de ambientes gaseosos
<b>Ta</b>	Temperatura ambiente: -20°C≤Ta≤60°C. Gama de temperaturas ambientales (con aire seco).

**Grupo I: Clases de temperatura**

Temperatura = 150°C  
 ó también = 450 °C según la capa de polvo acumulado sobre el aparato.

**Grupo II: Clases de temperatura**

Clases de temp. para gas (G)	Temp. superficial admisible
T1	450°C
T2	300°C
T3	200°C
T4	135°C
T5	100°C
T6	85°C

**Productos Camozzi certificados ATEX****APARATOS** con directiva ATEX - Grupo II

Cilindros	Categoría	Zona	Gas/Polvo
16*	2 DE-3 SE	1/21 DE -2/22 SE	G/D
24*	2 DE-3 SE	1/21 DE-2/22SE	G/D
25*	2 DE-3 SE	1/21 DE-2/22SE	G/D
31-32	2 DE-3 SE	1/21DE-2/22SE	G/D
31-32 Tandem/multi-posición	2 DE	1/21 DE	G/D
40*	2 DE	1/21 DE	G/D
41*	2 DE	1/21 DE	G/D
61*	2 DE-3 SE	1/21 DE-2/22 SE	G/D
63*	2 DE-3 SE	1/21 DE-2/22 SE	G/D
6PF*	2 DE	1/21 DE	G/D
27	2 DE	1/21 DE	G/D
QP-QPR	2 DE-3 SE	1/21 DE-2/22 SE	G/D
QN	3 SE	2/22 SE	G/D
42	2 DE-3 SE	1/21 DE-2/22 SE	G/D
ARP	2	1/21	G/D
QCT-QCB-QXT-QXB	2	1/21	G/D

Sensores	Categoría	Zona	Gas/Polvo
CSH/CST/CSV	3	2/22	G/D
CSG	3	2/22	G/D
Válvulas	Categoría	Zona	Gas/Polvo
P	3	2/22	G/D
W	3	2/22	G/D
Y	3	2/22	G/D
Solenoides	Categoría	Zona	Gas/Polvo
U70	3	2/22	G/D
H80I**	2	1/21	G/D
Presostatos	Categoría	Zona	Gas/Polvo
PM 11**	1	0/20	G/D

**COMPONENTES** con directiva ATEX - Grupo II

Productos	Categoría	Zona	Gas/Polvo
Silenciadores	2	1/21	G/D
Enchufes rápidos	2	1/21	G/D
Manifolds	2	1/21	G/D
Placas base	2	1/21	G/D
Patas	2	1/21	G/D
Tapones	2	1/21	G/D
Platinas	2	1/21	G/D
Valvole	Categoría	Zona	Gas/Polvo
9#*	2	1/21	G/D
A#	2	1/21	G/D
2	2	1/21	G/D
3#	2	1/21	G/D
4#	2	1/21	G/D
NA (NAMUR) #	2	1/21	G/D
E (neumáticas)	2	1/21	G/D

FRL	Serie	Categoría	Zona	Gas/Polvo
MC#	2	1/21	G/D	
N	2	1/21	G/D	
MX#	2	1/21	G/D	
T	2	1/21	G/D	
CLR	2	1/21	G/D	
M	2	1/21	G/D	
MD#	2	1/21	G/D	

\* Segun Norma ISO

\*\* Productos con certificación ATEX e IECEx

# Sin solenoide

- » El orden como se forma el código para solicitar productos certificados es obtenido al anadir "EX" al código normal del producto  
 Es. 358-015      electroválvula estándard  
 Es. 358-015EX    electroválvula certificada ATEX

Accesorios disponibles en categoría 2 zona 1/21: coples, uniones, soportes, tuercas, contra soportes, bujes, pernos, tapas, sellos, diafragmas, subbases, patas, válvulas manuales, reguladores de caudal, platinas, tornillos, tirantes, válvulas automáticas y bloqueadoras, silenciadores, manómetros, tornillos de ensamble, abrazaderas, racores rápidos y super-rápidos, mangueras, anillos selladores, tuercas de bloqueo. Accesorios disponibles en categoría 3, zona 2/22: adaptadores, cubiertas, extensiones, conectores. Para más información de este tipo de productos ver el sitio:  
<http://catalogue.camozzi.com> en: Descargas > Certificaciones > ATEX Directiva 2014/34/EU > Lista de productos excluidos de directiva 2014/34/EU ATEX.

# Camozzi en el mundo

## **Camozzi Automation S.p.A.**

Società Unipersonale  
Via Eritrea, 20/I  
25126 Brescia  
**Italia**  
Tel. +39 030/37921  
Fax +39 030/2400464  
info@camozzi.com  
www.camozzi.com

## **Camozzi Automation GmbH**

Porschestraße 1  
D-73095 Albershausen  
**Alemania**  
Tel. +49 7161/91010-0  
Fax +49 7161/91010-99  
info@camozzi.de  
www.camozzi.de

## **Camozzi Neumatica S.A.**

Polo Industrial Ezeiza,  
Puente del Inca 2450,  
B1812IDX, Carlos Spegazzini, Ezeiza  
Provincia de Buenos Aires  
**Argentina**  
Tel. +54 11/52639399  
info@camozzi.com.ar  
www.camozzi.com.ar

## **Camozzi Automation GmbH**

Löfflerweg 18  
A-6060 Hall in Tirol  
**Austria**  
Tel. +43 5223/52888-0  
Fax +43 5223/52888-500  
info@camozzi.at  
www.camozzi.at

## **Camozzi Pneumatic**

66-1, Perehodnaya str.,  
220070, Minsk  
**Belarús**  
Tel. +375 17/3961170 (71)  
Fax +375 17/3961170 (71)  
info@camozzi.by  
www.camozzi.by

## **Camozzi do Brasil Ltda.**

Rod. Adauto Campo Dall'Orto, 2.200  
Condomínio Techville  
CEP 13178-440 Sumaré S.P.  
**Brasil**  
Tel. +55 19/21374500  
sac@camozzi.com.br  
www.camozzi.com.br

## **Shanghai Camozzi Automation Control Co, Ltd.**

717 Shuang Dan Road, Malu  
Shanghai - 201801  
**China**  
Tel. +86 21/59100999  
Fax +86 21/59100333  
info@camozzi.com.cn  
www.camozzi.com.cn

## **Camozzi Automation ApS**

Metalvej 7 F  
4000 Roskilde  
**Dinamarca**  
Tel. +45 46/750202  
info@camozzi.dk  
www.camozzi.dk

## **Camozzi Iberica SL**

Avda. Altos Hornos de Vizcaya, 33, C-1  
48901 Barakaldo - Vizcaya  
**España**  
Tel. +34 946 558 958  
info@camozzi.es  
www.camozzi.es

## **Camozzi Automation, Inc.**

Street address:  
2160 Redbud Boulevard, Suite 101  
McKinney, TX 75069-8252  
Remittances:  
P.O. Box 678518  
Dallas, TX 75267-8518  
**Estados Unidos**  
Tel. +1 972/5488885  
Fax +1 972/5482110  
info@camozzi-usa.com  
www.camozzi-usa.com

## **Camozzi Automation OÜ**

Osmussaare 8  
13811 Tallinn  
**Estonia**  
Tel. +372 6119055  
Fax +372 6119055  
info@camozzi.ee  
www.camozzi.ee

## **Camozzi Pneumatic LLC**

Chasnikovo,  
Solnechnogorskij District  
Moscow 141592

## **Federación de Rusia**

Tel. +7 495/786 65 85  
Fax +7 495/786 65 85  
info@camozzi.ru  
www.camozzi.ru

## **Camozzi Automation Sarl**

5, Rue Louis Gattefossé  
Parc de la Bandonnière  
69800 Saint-Priest

## **Francia**

Tel. +33 (0)478/213408  
Fax +33 (0)472/280136  
info@camozzi.fr  
www.camozzi.fr

## **Camozzi India Private Limited**

D-44, Hosiery Complex,  
Phase II Extension,  
Noida - 201 305  
Uttar Pradesh  
**India**

Tel. +91 120/4055252  
Fax +91 120/4055200  
info@camozzi-india.com  
www.camozzi.in

## **Camozzi Pneumatic**

Kazakhstan LLP  
Shevchenko/Radostovets,  
165b/72g, off. 615  
050009 Almaty

## **Kazajstán**

Tel. +7 727/3335334 - 3236250  
Fax +7 727/2377716 (17)  
info@camozzi.kz  
www.camozzi.kz

## **Camozzi Malaysia SDN. BHD.**

30 & 32, Jalan Industri USJ 1/3  
Taman Perindustrian USJ 1  
47600 Subang Jaya  
Selangor  
**Malasia**  
Tel. +60 3/80238400  
Fax +60 3/80235626  
cammal@camozzi.com.my  
www.camozzi.com.my

## **Camozzi Neumatica de Mexico S.A. de C.V.**

Lago Tanganica 707  
Col. Ocho Cedros 2<sup>a</sup> sección  
50170 Toluca  
**México**  
Tel. +52 722/2707880 - 2126283  
Fax +52 722/2707860  
camozzi@camozzi.com.mx  
www.camozzi.com.mx

## **Camozzi Automation AS**

Verkstedveien 8  
1400 Ski  
**Noruega**  
Tel. +47 40644920  
info@camozzi.no  
www.camozzi.no

## **Camozzi Automation B.V.**

De Vijf Boeken 1 A  
2911 BL Nieuwerkerk a/d IJssel  
**Países Bajos**  
Tel. +31 180/316677  
info@camozzi.nl  
www.camozzi.nl

## **Camozzi Automation Ltd.**

The Fluid Power Centre  
Watling Street  
Nuneaton, Warwickshire  
CV11 6BQ  
**Reino Unido**  
Tel. +44 (0)24/76374114  
Fax +44 (0)24/76347520  
info@camozzi.co.uk  
www.camozzi.co.uk

## **Camozzi S.r.o.**

V Chotejně 700/7  
Praha - 102 00  
**República Checa**  
Tel. +420 272/690 994  
Fax +420 272/700 485  
info@camozzi.cz  
www.camozzi.cz

## **Camozzi Automation AB**

Bronsyxegatan 7  
213 75 Malmö  
**Suecia**  
Tel. +46 40/6005800  
info@camozzi.se  
www.camozzi.se

## **LLC Camozzi**

Kirillovskaya Str, 1-3, section "D"  
Kiev - 04080  
**Ucrania**  
Tel. +38 044/5369520  
Fax +38 044/5369520  
info@camozzi.ua  
www.camozzi.ua

## **Camozzi Venezuela S.A.**

Calle 146 con Av. 62  
N°146-180  
P.O. Box 529  
Zona Industrial Maracaibo  
Edo. Zulia  
**Venezuela**  
Tel. +58 261/4116267  
info@camozzi.com.ve  
www.camozzi.com.ve

## **Camozzi R.O.**

in Hochiminh City  
6<sup>th</sup> Floor, Master Building,  
155 Hai Ba Trung St.,  
Ward 6, District 3  
Hochiminh City  
**Vietnam**  
Tel. +84 8/54477588  
Fax +84 8/54477877  
bhthien@camozzi.com.vn  
www.camozzi.com.vn

# Distribuidores Camozzi en el mundo

## Europa

### ZULEX d.o.o.

Safeta Žajke 115b  
Sarajevo  
**Bosnia-Herzegovina**  
Tel. +387 33/776580  
Fax +387 33/776583  
zulex@bih.net.ba  
www.zulex.com.ba

### L.D. GmbH

Bvd Asen  
Yordanov 5  
1592 Sofia  
**Bulgaria**  
Tel. +359 2/9269011  
Fax +359 2/9269025  
camozzi@ld-gmbh.com  
www.ld-gmbh.com

### TS Hydropower Ltd.

Industrial Area N°64  
Aglanzia 21-03  
Nicosia  
**Chipre**  
Tel. +357 22/332085  
Fax +357 22/338608  
tshydro@cytanet.com.cy

### Bibus Zagreb d.o.o.

Anina 91  
HR 10000 Zagreb  
**Croacia**  
Tel. +385 1/3818004  
Fax +385 1/3818005  
bus@bibus.hr  
www.bibus.hr

### STAF Automation, s.r.o.

Kostivarska 4944/5  
974 01 Banská Bystrica  
**Eslovaquia**  
Tel. +421 48/4722777  
Fax +421 48/4722755  
staf@staf.sk  
www.staf.sk

### KOVIMEX d.o.o.

Podskrajnik 60,  
SI-1380 Cerknica  
**Eslovenia**  
Tel. +386 1/7096430  
Fax +386 1/7051930  
kovimex@kovimex.si  
www.kovimex.com

### AVS-Yhtiöt Oy

Rusthollarinkatu 8  
02270 Espoo  
**Finlandia**  
Tel. +358 10/6137100  
Fax +358 10/6137701  
info@avs-yhtiöt.fi  
www.avs-yhtiöt.fi

### TECHNOMATIC Group IKE

Esopou str, Kalochori Industrial Park  
57009, Thessaloniki  
**Grecia**  
Tel. +30 2310/752773  
Fax +30 2310/778732  
info@technomaticgroup.gr  
www.technomaticgroup.gr

### Tech-Con Hungária Kft

Véső u. 9-11 (entrance: Süllő u. 8.)  
1133 Budapest  
**Hungría**  
Tel. +36 1/412 4161  
Fax +36 1/412 4171  
tech-con@tech-con.hu  
www.tech-con.hu

### Loft & Raftæki

Hjallabrekka 1  
200 Kópavogur  
**Islandia**  
Tel. +354 564/3000  
Fax +354 564/0030  
loft@loft.is  
www.loft.is

### DBF TECHNIC SIA

Bauskas iela 20 - 302  
1004 Riga  
**Letonia**  
Tel. +371 296 26916  
Fax +371 6 7808650  
info@pneimatika.lv  
www.pneimatika.lv

### Hidroteka Engineering UAB

Chemijos 29E  
LT-51333 Kaunas  
**Lituania**  
Tel. +370 37/452969  
Fax +370 37/760500  
hidroteka@hidroteka.lt  
www.hidroteka.lt

### Rayair Automation Ltd.

KW23G - Corradino Ind. Estate  
Paola, PLA3000  
**Malta**  
Tel. +356 21/672497  
Fax +356 21/805181  
sales@rayair-automation.com  
www.rayair-automation.com

### Bibus Menos Sp. z o.o.

ul. Spadochroniarzy 18  
80-298 Gdańsk  
**Polonia**  
Tel. +48 58/6609570  
Fax +48 58/6617132  
info@bibusmenos.pl  
www.bibusmenos.pl

### Experts d.o.o.

Mitropolit Teodosij Gologanov, 149  
MK-1000 Skopje  
**República De Macedonia**  
Tel. +389 2/3081970  
experts@t.mk  
www.experts.com.mk

### Tech-Con Industry S.r.l.

Calea Crângasi N°60  
Sector 6, 060346 Bucharest  
**Rumania**  
Tel. +40 21/2219640  
Fax +40 21/2219766  
automatizari@tech-congroup.com  
www.tech-con.ro

### Tech-Con d.o.o. Beograd

Cara Dušana 205a  
11080 Zemun - Belgrade  
**Serbia**  
Tel. +381 11/4142790  
Fax +381 11/3166760  
office.belgrade@tech-congroup.com  
www.tech-con.rs

### BIBUS AG

Allmendstrasse 26  
CH-8320 Fehraltorf  
**Suiza**  
Tel. +41 44/8775011  
Fax +41 44/8775019  
info.bag@bibus.ch  
www.bibus.ch

### Hidrel Hidrolik Elemanlar San. Ve Tic. A.Ş.

Perçemli Sok. No:7 Tunel Mevkii  
34420 Karakoy İstanbul  
**Turquía**  
Tel. +90 212 251 73 18 - 249 48 81  
Fax +90 212 292 08 50  
info@hidrel.com.tr  
www.hidrel.com.tr

>>

# Distribuidores Camozzi en el mundo

## América

**LEVCORP S.A.**

Av. Roma No. 7447  
Zona Obrajes  
La Paz  
**Bolivia**  
Tel. +591 2 2815658  
Fax +591 2 2815695  
info@levcorp.bo  
www.levcorp.bo

**NOMADA Ltda**

Panamericana Norte 2998 unidad 3036  
Renca - Santiago  
**Chile**  
Tel. +56 2 2904 0032  
ventas@nomadachile.com  
www.nomadachile.com

**Eurotécnica de Costa Rica AYM, S.A.**

150 m oeste del cruce de Llorente,  
hacia Epa Tibás  
**Costa Rica**  
Tel. +506 2241/4242 - 4230  
Fax +506 2241/4272  
eurotecnica@eurotecnicacr.com  
www.eurotecnicacr.com

**Fluidica Cia. Ltda.**

Abelardo Moncayo Oe-08 y Av. América  
170509 Quito, Pichincha  
**Ecuador**  
Tel. +593 2/2440848 - 2/5102004 -  
2/254773  
Fax +593 2/2440848  
info@fluidica-ec.com  
www.fluidica-ec.com

**Aplitec S.A. de C.V.**

75 Av. Nte,  
Residencial Escalon Norte II  
Pje KL #3-C  
San Salvador  
**El Salvador**  
Tel. +503 2557/2666  
Fax +503 2557/2652  
info@aplitecsv.com  
www.aplitecsv.com

**Isotex de Panamá,S.A.**

Plaza El Conquistador, Local #45  
Vía Tocumén, Panamá City  
**Panamá**  
Tel. +507 217-0050  
Fax +507 217-0049  
info@isotexpty.com

**Eicepak S.A.C.**

Av. Los Cipreses N° 484 Los Ficus  
Santa Anita - Lima  
**Perú**  
Tel. +51 1/3628484 - 3627127  
- 3628698  
ventas1@eicepak.com  
www.eicepak.com

**LT Industrial, SRL**

Ave. Charles Summer #53, suite 24B  
Plaza Charles Summer  
Santo Domingo, Los Prados  
**República Dominicana**  
Tel. +1809-623-5156  
Fax +1829-956-7205  
info@ltindustrialrd.com

**Cocles S.A.**

BVAR Artigas 4543 P.O. Box 11800  
Montevideo  
**Uruguay**  
Telefax +598 22030307/22006428/  
22090446  
cocles@adinet.com.uy  
www.cocles.com.uy

## Medio Oriente

**Al-Hawaiya for Industrial Solutions Co.**

(ALHA)  
Kilo - 3, Makkah Road  
P.O. Box 11429  
Jeddah 21453  
**Arabia Saudita**  
Tel. +966 12/6576874  
Fax +966 12/6885061  
info@alha.com.sa  
www.alha.com.sa

**Compressed Air Technology Co.Saa**

Cairo-Alexandria Desert Road Kilo 28  
Behind Gas Station Emirates  
Abu Rawash  
**Egipto**  
Tel. +20 35391986/35391987/35391985  
Fax +20 35391990  
neveen@elhaggarmisr.com  
info@elhaggarmisr.com  
www.elhaggarmisr.com

**I.M.O.**
**Industrial Machine Trd. Co. L.L.C.**

P.O. Box 20376  
Sharjah  
**Emiratos Árabes Unidos**  
Tel. +971 6/5437991 - 6/5437992  
Fax +971 6/5437994  
imo@eim.ae

**Automation Yeruham & Co.**

34, Hahofar st.  
PO Box 1844 Length 5811702 Holon  
**Israel**  
Tel. +972 73/2606401  
Fax +972 3/5596616  
office@ayeruham.com  
www.ayeruham.com

**Raymond Feghal Co.**

For Trade & Industry SARL  
Roumieh industrial zone - Lebanon  
P.O. BOX 90-723 Jdeideh  
**Libano**  
Tel. +961 1/893176 - 3/660287  
Fax +961 1/879500  
info@raymondfeghalico.com  
www.raymondfeghalico.com

**AL-Maram National Co. For Buildings**

General Contracting W.L.L.  
Shuwaikh Industrial Area Pl. Shop No. 9  
Shuwaikh  
**Kuwait**  
Tel./Fax +965 24828108  
Cell. +965 65615386  
almaramkuwait@gmail.com  
www.almaramgtc.com

**Techno-Line Trading & Services WLL**

Ware House 05, Building 2189  
Road 1529, Block 115  
Hidd  
**Reino de Baréin**  
Tel. +973 17783906  
Fax +973 17786906  
techline@batelco.com.bh  
sales@technonline.me

## Asia

**Taewon-AP**

Geomdanbuk-ro 40-gil, Buk-gu  
Daegu 41511  
**Corea del Sur**  
Tel. +82 53 384 1058  
Fax +82 53 384 1057  
info@taewon-ap.com  
www.taewon-ap.com

**Korea Flutech Co. Ltd**

No15-4, 101-gil Palgong-ro, Dong-gu,  
Daegu, 41005  
**Corea del Sur**  
Tel. +82 53 213 9090  
Fax +82 53 353 5997  
info@kflutech.com  
www.kflutech.com

**Exceltec Automation Inc.**

608-G, EL-AL Building,  
Quezon Avenue, Tatalon  
Quezon City, 1113  
**Filipinas**  
Tel. +632/4161143 - 4161141  
- 731 9015  
Fax +632/7121672  
sales.manila@extec.com

**PT. Golden Archy Sakti**

Kompleks Prima Centre Blok B2 No.2  
Jl.Pool PPD - Pesing Poglar No.11,  
Kedaung Kali Angke - Cengkareng,  
Jakarta Barat 11710

**Indonesia**

Tel. +62 21/54377888  
Fax +62 21/54377089  
sales@archy.co.id  
www.archy.co.id

**Seika Corporation**

Aqua Dojima East Bldg.  
16F, 4-4, 1-Chome, Dojimahama,  
Kita-Ku Osaka

**Japón**

Tel. +81 6/63453175  
Fax +81 6/63443584  
konof@jp.seika.com

**Polytechnic Automation**

Suite 604, 6th Floor, K. S.  
Trade Tower,  
New Challi,  
Shahrah-e-Liaquat,  
Karachi - 74000,  
**Pakistan**  
Tel. +9221 32426612  
Fax +9221 32426188  
polytech\_ent@yahoo.com

**Exceltec Enviro Pte Ltd**

Block 3025 Ubi Road 3  
# 03-141  
408653  
**Singapur**  
Tel. +65/67436083  
Fax +65/67439286  
sales@extec.com

**Savikma Automation & Engineering Services (Pvt) Ltd.**

22, Wattegedara Road

Maharagama

**Sri Lanka**

Tel. +94 115642164

Hot line +94 777800070

Fax +94 112844777

saes@slt.net.lk

**Pneumax Co. Ltd.**

107/1 Chaloem Phrakiat R.9 Rd.,  
Pravet - Bangkok 10250

**Tailandia**

Tel. +66 2/7268000

Fax +66 2/7268260

import@pneumax.co.th

www.pneumax.co.th

**Zenith Automation International Co., Ltd.**

1F., No.9, Aly. 1, Ln. 5,  
Sec. 3, Ren'ai Rd.,  
Da'an Dist., Taipei City 10651

**Taiwán**

Tel. +886 2/2781 1267

Fax +886 2/3322 8973

zaisales@z-auto.com.tw

www.z-auto.com.tw

## África

**Boudissa Technology Sarl**

25, Cité 20 Août 1955

Qued Roumane El Achour

Algeri - 16403

**Argelia**

Tel./Fax +213 (0) 23316751

Tel./Fax +213 (0) 23316733

contact@boudissatech.com

www.boudissatech.com

**DISMATEC**

**Distribution de Materiels Techniques**

N° RCCM-CI-ABJ-2010B1882

16 BP 236 ABIDJAN 16

**Costa de Marfil**

Tel. +225 21267091

Fax +225 21262367

dismatec2002@yahoo.fr

**Hydraulics Control Equipment**

15 Village Crescent,

Linbro Business Park,

Sandton Johannesburg 2065

**Sudáfrica**

Tel. +2711/6081340 - 1 - 2

Fax +2786/5516311

sales@hydraulics.co.za

www.hydraulics.co.za

**A.T.C. Automatisme**

Avenue Habib Bourguiba

Centra Said - BP 25 2033

Megrine

**Túnez**

Tel. +216 71/297328

Fax +216 71/429084

commercial@atc-automatisme.com

www.atc-automatisme.com

## Oceania

**Griffiths Components Pty Ltd**

605 Burwood Hwy

Knoxfield Victoria

Melbourne 3180

**Australia**

Tel. +61 3/9800 6500

Fax +61 3/9801 8553

enquiry@camozzi.com.au

## Contacto

**Camozzi Iberica SL**  
Avda. Altos Hornos de Vizcaya, 33, C-1  
48901 Barakaldo - Vizcaya  
España  
Tel. +34 946 558 958  
[info@camozzi.es](mailto:info@camozzi.es)  
[www.camozzi.es](http://www.camozzi.es)



Automation